



Archeologische opgraving Heist-op-den-Berg - Schoolstraat

Titel

Archeologische opgraving Heist-op-den-Berg - Schoolstraat

Auteurs

David Demoen, Tina Dyselinck & Nick Krekelbergh

Opdrachtgever

Evillas nv

Projectnummer

2014-104

Plaats en datum

Gent, mei 2015

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 134

ISSN 2033-6898

Inhoud

Inhoud	
1 Inleiding	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Het onderzoeksgebied: ligging en aard van het terrein.....	2
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Geomorfologische en landschappelijke situering	4
2.1.1 Bodemkundige opbouw	4
2.1.2 Geologische opbouw	5
2.2 Historische en archeologische situering.....	8
2.2.1 Historische gegevens van de regio	8
2.2.2 Cartografische gegevens	9
2.2.3 Archeologisch kader	13
2.3 Archeologische prospectie	17
2.4 Onderzoeksvragen.....	20
3 Methodologie	23
3.1 Methodologie van het veldwerk	23
3.2 Strategie voor de uitwerking	26
3.2.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek: waardering en analyse.....	26
3.2.2 Conservatie.....	27
3.2.3 Advies	27
3.2.4 Rapportage	28
4 Resultaten.....	29
4.1 Bodem	29
4.2 Sporen en structuren.....	31
4.2.1 Kuilen.....	31
4.3 Paalkuilen	33
4.4 Greppels	36
5 Vondstmateriaal	43

6	Natuurwetenschappelijk onderzoek	45
6.1	Introductie materiaal	45
6.2	Waardering botanische macroresten & 14C.....	45
6.3	Waardering pollen.....	45
6.4	Evaluatie en besluit	46
7	Synthese en interpretatie	47
8	Bibliografie.....	48
9	Bijlagen	49
9.1	Lijsten	49
9.1.1	Sporenlijst.....	49
9.1.2	Vondstenlijst.....	49
9.1.3	Fotolijst.....	49
9.1.4	Lijst monsters	49
9.2	Kaartmateriaal: grondplan	49

Technische fiche

Naam site:	Heist-op-den-Berg - Schoolstraat
Ligging:	Schoolstraat Heist-op-den-Berg (Itegem) Antwerpen
Kadaster:	Afdeling 4, Sectie B Percelen 504H
Onderzoek:	Archeologische opgraving
Projectcode BAAC:	2014-104
Opdrachtgever:	Evillas nv Petrus Huysegomsstraat 6 1600 Sint-Pieters-Leeuw
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Vergunningsnummer:	2014/138
Naam aanvrager:	Tina Dyselinck
Projectleiding:	Tina Dyselinck
Terreinwerk:	Tina Dyselinck, David Demoen, Nick Krekelbergh & Ben Terryn
Verwerking:	David Demoen, Tina Dyselinck
Wetenschappelijke begeleiding:	Niet van toepassing
Trajectbegeleiding:	Alde Verhaert (Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca. 0.18 ha
Grootte onderzochte oppervlakte:	ca. 1370 m ²
Termijn:	Veldwerk: 2 dagen
Reden van de ingreep:	Realisatie van een woonverkaveling bestaande uit 22 loten en een nieuwe insteekweg, binnen het projectgebied.

Bijzondere Voorwaarden:

Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed

Archeologische verwachting:

Tijdens een archeologische prospectie, uitgevoerd door BAAC Vlaanderen in februari 2014, werden in het zuidelijke deel van het plangebied sporen van middeleeuwse en laatmiddeleeuwse bewoning aangetroffen. Opvallend was de cirkelvormige gracht, die mogelijk deel uitmaakte van een omgrachte site. Een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving bleek bijgevolg noodzakelijk om een beter inzicht te krijgen in de ruimtelijke, chronologische en functionele interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het plangebied.

Wetenschappelijke vraagstelling:

De vraagstelling van het onderzoek, geformuleerd in de Bijzondere Voorwaarden, is gericht op de registratie van de nederzettingssite. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijk kader:

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
- Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Wat is de aard van vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?

Resultaten:

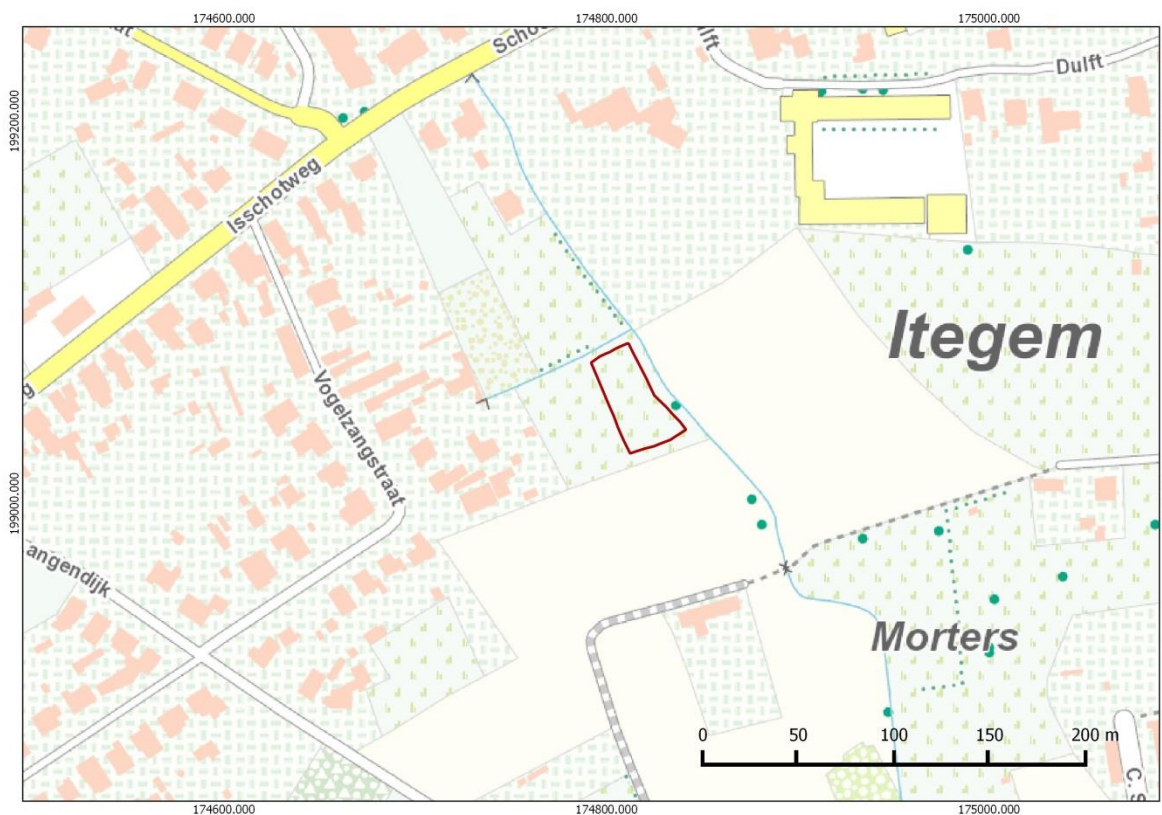
Antropogene, halve cirkelvormige greppel uit late middeleeuwen tot vroeg moderne tijd.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Naar aanleiding van de geplande realisatie van 22 woonkavels en een wegbedding op het terrein gelegen aan de Schoolstraat in Itegem (Heist-op-den-Berg) voerde BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van *Evillas nv.* een archeologische opgraving uit. Deze opgraving werd opgelegd door het Agentschap Onroerend Erfgoed nadat tijdens een archeologisch vooronderzoek, uitgevoerd door BAAC Vlaanderen, verschillende waardevolle sporen van landgebruik en bewoning werden aangetroffen.

Deze sporen concentreerden zich in het zuidelijke, drogere deel van het onderzoeksterrein en dateerden waarschijnlijk uit de volle en late middeleeuwen. Interessant bleek de cirkelvormige gracht, die mogelijk deel uitmaakte van een omgrachte site. Een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving bleek bijgevolg noodzakelijk om een beter inzicht te krijgen in de ruimtelijke, chronologische en functionele interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het plangebied. Aangezien behoud in situ niet mogelijk was, is gekozen voor een bewaring van de aanwezige archeologische sporen ex situ door middel van opgraving. Binnen het 1,24 ha grote plangebied werd een onderzoeksgebied met een op te graven oppervlakte van ca. 1811 m² vastgelegd.



Figuur 1: Situering van het onderzoeksterrein op een topografische kaart.¹

¹ NGI 2015.

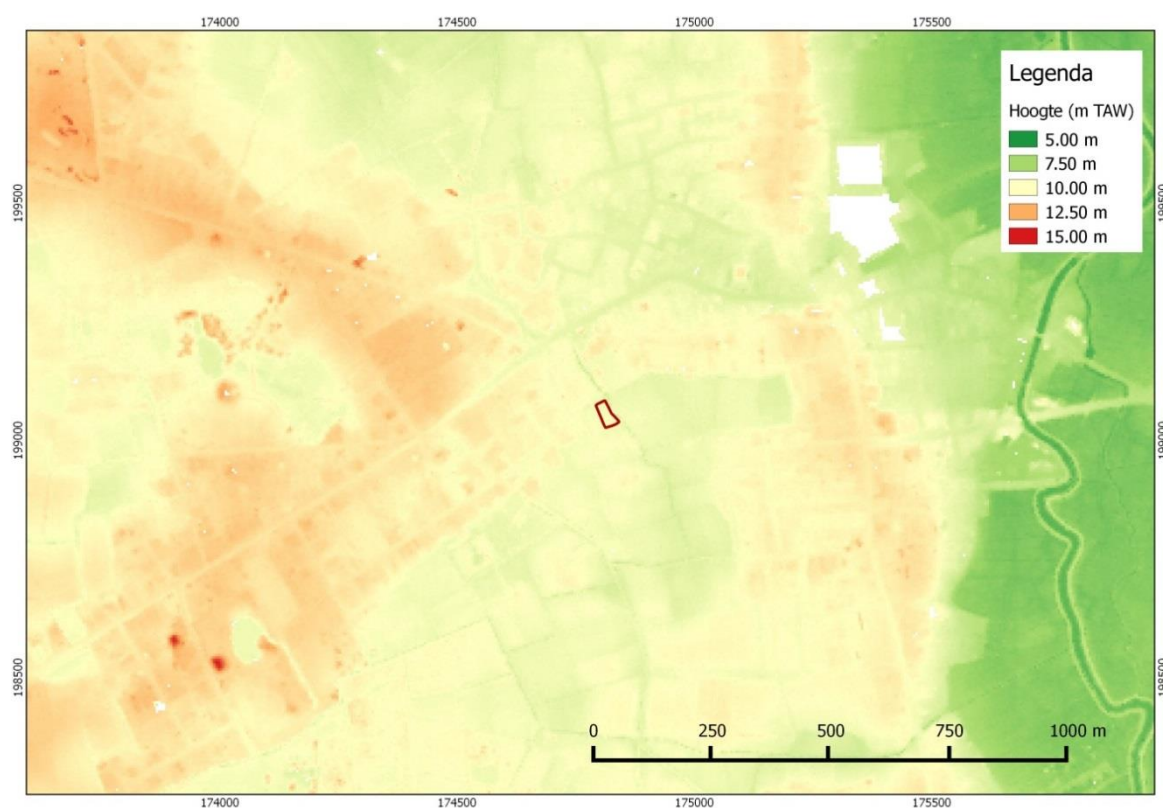
In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

1.2 Het onderzoeksgebied: ligging en aard van het terrein

Het onderzoeksgebied bevond zich in Heist-op-den-Berg, deelgemeente Itegem, op percelen² ten zuiden van de Schoolstraat. De grenzen van het terrein bestonden in het zuiden en het westen uit perceelsgrenzen. In het oosten werd de percelering begrensd door een beek en in het noorden door een in onbruik geraakte perceelsgreppel.

Het onderzoeksterrein werd opgemaakt naar aanleiding van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek en beperkte zich tot het oostelijke deel van perceel 504H, net te westen van de beek. Reeds voor de aanvang van het vooronderzoek werd de begroeiing op het terrein gerooid en de exploitatie gestopt. Voordien was het terrein een licht bebost grasland. Het maaiveld bevond zich op een hoogte van rond 9,75 m +TAW met een microreliëf dat bijzonder matig opliep in zuidwestelijke richting. In de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksgebied bedroeg de hoogte van het vlak 9,85 m +TAW. Het vlak werd aangelegd tussen 9,17 en 9,28 m +TAW.

² Kadastraal is het gelegen in afdeling 4, sectie b op perceel 504H.



Figuur 2: Situering van het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen.³

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste methode toegelicht. Daarna worden de resultaten van de archeologische opgraving gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein.

³ DOV Vlaanderen 2015.

2 Bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt een beknopt overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en haar directe en ruimere omgeving. De basis van dit onderzoekskader werd reeds gelegd tijdens een bureaustudie die de archeologische prospectie voorafging. Deze bureaustudie wordt binnen dit kader aangevuld met een samenvatting van de resultaten van de prospectie.

2.1 Geomorfologische en landschappelijke situering

Geomorfologisch behoort de omgeving van het onderzoeksgebied tot de depressie van de Schijns-Nete, een laaggelegen gebied met een hoogte die niet boven 20 m +TAW uitstijgt. De depressie van de Schijns-Nete maakt deel uit van de zuidelijke rand van de Vlaamse Vallei en de Lage en Middelhoge zandgronden. De omgeving van Lier is de meest laaggelegen zone van deze depressie, met een hoogte die slechts enkele meter boven het zeeniveau ligt. Ten noorden van het plangebied doorkruisen twee smalle zuidwest-noordoost georiënteerde reliëfeenheden deze depressie: de meest noordelijke is de rug van Lichtaart, die tevens ook de meest uitgesproken is. Deze heuvelrug is grotendeels opgebouwd uit Pliocene sedimenten en kent hoogtes tot maximaal 33m +TAW. De tweede heuvelrug, de rug van Geel, bevindt zich even zuidelijker en is opgebouwd uit Miocene sedimenten uit de Formatie van Diest.⁴

Ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt de subcuesta van Heist-op-den-Berg, een oostelijke uitloper van de subcuesta van de Klei van Boom. Deze subcuesta bestaat uit enkele heuvelcomplexen met een maximale hoogte van ongeveer 50 m +TAW, waaronder de Beerzelberg.⁵

De hydrografie van het plangebied wordt in grote mate bepaald door de Grote Nete, die net ten oosten van het plangebied loopt. Ook wordt de lokale hydrografie bepaald door de Wimp, een belangrijke bijrivier van de Grote Nete, die net ten noorden van Itegem in de Grote Nete uitmondt. De hydrografie van de ruimere omgeving rond het plangebied wordt verder gedomineerd door de Kleine Nete, die in Lier met de Grote Nete samenvloeit, belangrijke bijrivieren zoals de Molenbeek en de Aa.

Enkele belangrijke waterlopen werden sterk beïnvloed door menselijke ingrepen, zoals de gedeeltelijke kanalisering van de Nete en de aanleg van het Albertkanaal. Dit kanaal werd in de jaren 30 van vorige eeuw aangelegd als belangrijkste oost-west as tussen het Maas- en Scheldebekken. Voordien werd deze as gevormd door de verscheidene Kempense Kanalen.⁶

2.1.1 Bodemkundige opbouw

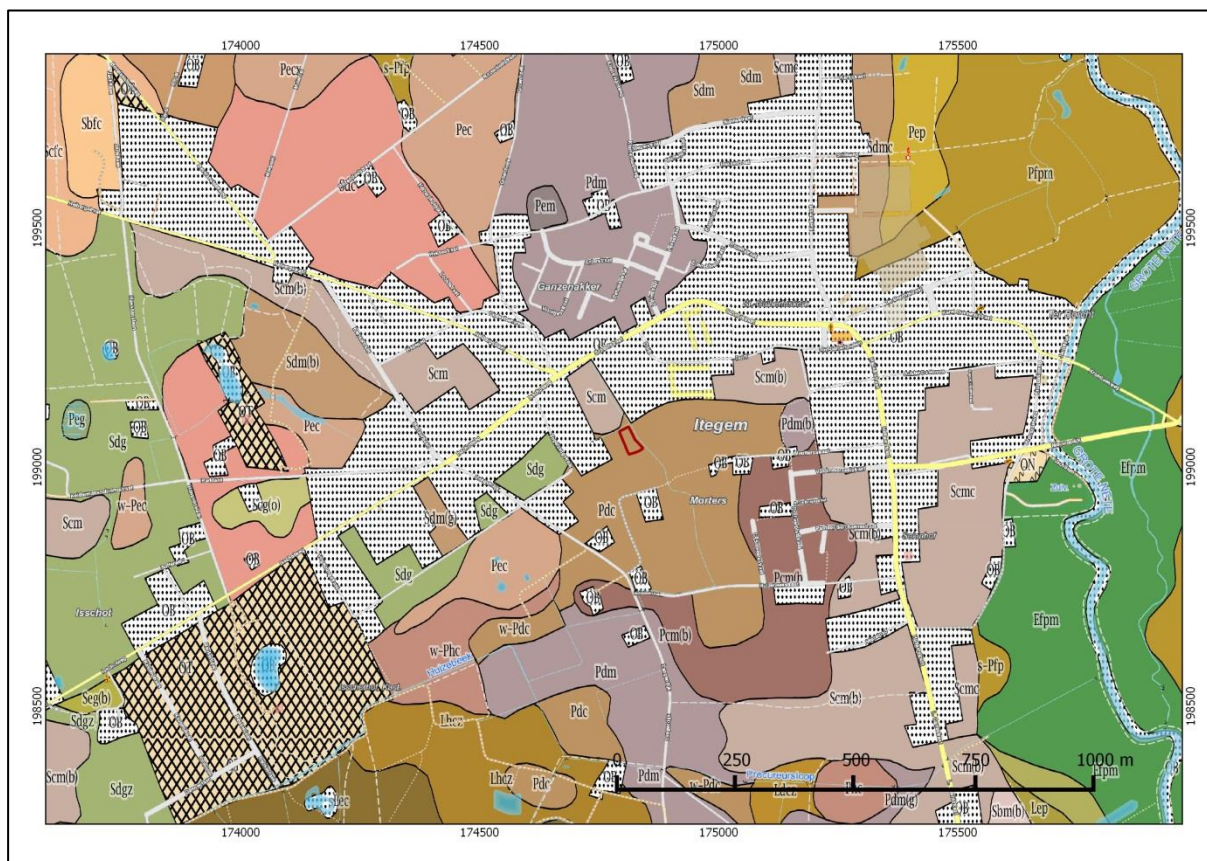
Volgens de bodemkaart is de bodem in het plangebied gekarteerd als *Pdm(b)* (*matig natte licht zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont*). De humeuze bovengrond van deze plaggenbodems kan erg dik zijn, vaak meer dan 60 cm. De ondergrond is vaak sterk gegleyificeerd en kan een bedolven podzol bevatten. Deze ondergrond vertoont in regel echter geen erg duidelijke profielontwikkeling. De roestbanken manifesteren zich vanaf 40 tot 60 cm diepte, maar zijn erg moeilijk waarneembaar in de humeuze bovengrond. Het zandige moedermateriaal van deze bodem heeft een matig fijne korrelgrootte.

⁴ Goolaerts ea. 2006, 2.

⁵ Bogemans 2007, 4-5.

⁶ Goolaerts ea. 2006, 2.

De bodem kan in de winter en de lente erg nat zijn en blijft ook in de zomer vaak voldoende vochthoudend. De cultivatie van deze bodem vereist bijgevolg drainering, waarna hij erg geschikt is voor de teelt van weinig eisende gewassen en de kweek van groenten.⁷



Figuur 3: Situering van het onderzoeksterrein op de Bodemkaart van Vlaanderen.⁸

2.1.2 Geologische opbouw

Ter hoogte van het onderzoeksgebied bestaat het tertiair substraat uit Miocene afzettingen die tot de *Formatie van Diest* (Di) behoren. Deze afzettingen ontstonden in ondiepe mariene of perimariene omstandigheden. Vaak bestonden de afzettingen uit grijsgroene tot bruine, hoofdzakelijke grofzandige pakketten, soms glauconiethoudend en kleilig. Ook vormden zich binnen de afzettingen geregeld lagen zandsteen, zoals de befaamde ijierzandsteen uit het Diestiaan.⁹

⁷ Van Ranst ea. 2000, 159 & 179; Verheye ea. 2007, 166-167.

⁸ DOV Vlaanderen 2015.

⁹ Laga ea. 2001, 143-144 & DOV 2014a.



Figuur 4: Situering van het onderzoeksterrein op de kaart van de Tertiaire ondergrond van Vlaanderen.¹⁰

Boven de tertiaire afzettingen manifesteren zich quartaire, eolische dekzanden die tot de *formatie van Wildert* behoren. Deze afzettingen ontstonden tijdens het Brabantiaan (pleni-Weichsel) en bestaan uit geel en geelgrijs, goed gesorteerd zwak lemig, kwartshoudend zand. De typische gele kleur manifesteert zich enkel boven de grondwatertafel. Onder de grondwatertafel heeft het zand eerder een grijze kleur. De dikte van de afzettingen binnen de Formatie van Wildert varieert doorgaans tussen 1 en 4 m.¹¹

De zandige pakketten zijn sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Zelden bevatten de afzettingen onderaan de basis en kleilaag en een lichte bijmenging van glauconiet. Binnen de afzetting is vaak een gelaagdheid waarneembaar, veroorzaakt door een korrelvariatie. De zanden binnen deze eolische afzettingen zijn fijner dan de fluviatiele afzettingen. Ten opzichte van de zanden afgezet in de oudere Formatie van Zammel en de jongere duinzanden valt vooral het leemgehalte, de fijne korrelgrote en de geomorfologische positie op.¹²

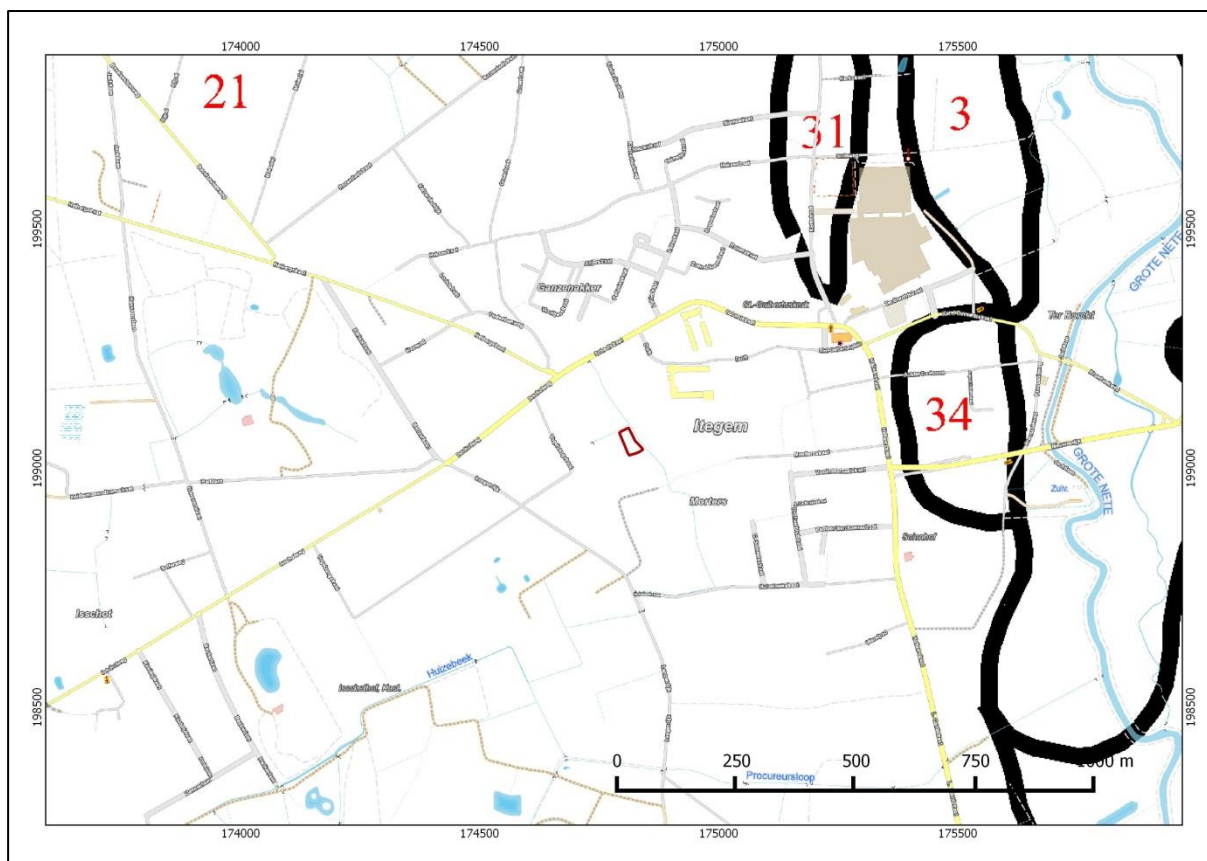
Het verschil met de even oude Formatie van Zammel en de jongere duinzanden ligt voornamelijk in de geomorfologische positie (typische positief reliëf bij Formatie van Zammel en duinzand), in het leemgehalte (afwezig bij duinafzettingen) en in de korrelgrootte (iets grover bij de Formatie van Zammel).¹³

¹⁰ DOV Vlaanderen 2015.

¹¹ Goolaerts ea. 2006, 10 & DOV 2014a.

¹² Goolaerts ea. 2006, 10

¹³ Goolaerts ea. 2006, 10.



Figuur 5: Situering van het onderzoeksterrein op de kaart van de Quartaire ondergrond van Vlaanderen (3: Formatie van Singraven op de Formatie van Wildert; 21: Formatie van Wildert; 31: Formatie van Zammel; 34: eolische lemige deklagen op zandige deklagen uit het (pleni-) Weichseliaan)¹⁴.

¹⁴ DOV Vlaanderen 2015.

2.2 Historische en archeologische situering

Met bijdragen van L. Cornelis en S. De Cleer

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven over de ruime regio van het onderzoeksgebied, daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving opgesomd.

2.2.1 Historische gegevens van de regio

Heist-op-den-Berg is gelegen in de Antwerpse Zuiderkempen, in het oosten van het arrondissement Mechelen, en grenst in het zuiden aan de provincie Brabant¹⁵. De heuvel is het meest opvallende landschappelijke kenmerk van Heist-op-den-Berg, 48 m boven de zeespiegel. Deze was 15 miljoen jaar geleden een zandbank. Op dat moment bevond Heist zich op de overgangszone van de zee naar het vasteland, aan de kustlijn. Bij het terugtrekken bleef deze zandbank staan, de *berg*.¹⁶

De oudste geschiedenis van Heist-op-den-Berg is niet echt duidelijk, door een gebrek aan archeologische vondsten. Er zou menselijke aanwezigheid geweest zijn in deze regio tijdens het neolithicum, op basis van de vondst van enkele neolithische schrabbers en pijlpunten, maar het fragmentarisch karakter van de vondsten laat niet toe om een inschatting te maken over de aard en de omvang van de bewoning. Hetzelfde kan gezegd worden voor de bronstijd, de ijzertijd en de Gallo-Romeinse periode¹⁷.

Over het ontstaan van Heist bestaan er twee theorieën. Volgens de eerste zou de vroegste bewoningskern zich ontwikkeld hebben in het huidige gehucht Lo, waar zich ook de oudste parochiekerk situeerde. In de 14^{de} eeuw zou de kern verschoven zijn naar de "*berg*", bij de bouw van de Sint-Lambertuskerk. Bij de tweede theorie gaat men er van uit dat de oudste bewoningskern zich situeerde op de "*berg*", op basis van het concentrisch patroon in het wegennet met de berg als middelpunt.^{18,19}

De eerste vermelding van Heist dateert uit 1008. In een oorkonde uitgevaardigd door de Duitse keizer Hendrik II, in verband met de graasrechten van het *Waverwoud* die geschonken werden aan de prinsbisdommen van Luik, is melding van Heist-op-den-Berg. Het *Waverwoud* was het schaars bewoonde gebied tussen de Dijle en de Nete, ten oosten van Mechelen, en omvatte ook Heist. Bij het ontstaan van het hertogdom Brabant vormde Heist en het district Mechelen een Luikse enclave binnen het hertogdom. In 1333 werden de rechten op de heerlijkheid verkocht aan de graaf van Vlaanderen. Midden 15^{de} eeuw werden de Bourgondische hertogen de nieuwe heren door hun centralisatiepolitiek. Ca. 1550 was de heerlijkheid Mechelen de kleinste van de Zeventien Provinciën, met het gebied binnen de omwalling (stad), de onmiddellijke omgeving (district) en de heerlijkheden Heist en Gestel (ressort). Heist was nog onderverdeeld in afzonderlijke leefgemeenschappen of "*heerdgangen*", die behouden bleven tot de Franse Revolutie²⁰. "*Heerd*" is Oudnederlands voor "*kudde*", *heerdgang* was een pad waarlangs de kudde naar de gemeenschappelijke weide werd gebracht. In ruimere betekenis duidde *heerdgang* op een min of meer afzonderlijke leefgemeenschap²¹.

¹⁵ Hasquin 1980, 359; Inventaris Onroerend Erfgoed 2014a.

¹⁶ Gemeente Heist-op-den-Berg 2014.

¹⁷ Inventaris Onroerend Erfgoed 2014b.

¹⁸ Inventaris Onroerend Erfgoed 2014b.

¹⁹ Hasquin 1980, 360.

²⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2014b.

²¹ Gemeente Heist-op-den-Berg 2014.

In 1559 werd Heist verkocht door Filips II aan de rijke Antwerpse koopman Gaspar Schetz (heer van Grobbendonk). “*Land ende Vrijheid van Heist*” (1630) verwees naar het speciale statuut van Heist, met een eigen schepenbank, samengesteld uit zeven schepenen, voor de rechtspraak. Vanaf 1726 was Heist eigendom van de familie d’Ursel tot aan de val van het Ancien Régime. Heist behoorde op kerkelijk vlak tot het bisdom Kamerijk tot in 1559, dan kwam het onder het bisdom Antwerpen.²²

²³Na de Franse Revolutie kwam er een einde aan *Land ende Vrijheid van Heist* met de oprichting van het kanton Heist in 1795, dat verschillende vormen heeft gekend met een toevoegen en afscheiden van verschillende gemeenten en gehuchten.²⁴

Doorheen de middeleeuwen en de Nieuwe Tijd was Heist-op-den-Berg een typische landbouwgemeente binnen een vrij rigide feodale structuur. Zo bestonden er rond 1500 op het grondgebied van de gemeente een 500-tal leenhoven. De bevolking van Heist daalde in de 16^e eeuw door verschillende oorlogen en epidemieën, waarna het tot de 18^e eeuw duurde vooraleer deze zich volledig herstelde. Rond 1797 woonden er ongeveer 5600 mensen op het grondgebied Heist. De bevolking bleef tot diep in de 20^e eeuw voornamelijk werkzaam in de – meer geprivatiseerde – landbouwsector.²⁵

Itegem – tegenwoordig deelgemeente van Heist-op-den-Berg – duikt reeds aan het eind van de 10^e eeuw op in historische bronnen, wanneer een akte van Keizer Otto II uit 976 de schenking van de kerk van *Idinghem* aan de Gentse Sint-Baafsabdij bestendigd werd. Bestuurlijk behoorde Itegem aanvankelijk tot het markgraafschap van Antwerpen en de meierij Hoogstraten. De heerlijkheid Itegem kwam vanaf het einde van de 14^e eeuw in handen van opeenvolgend de families Van Immerseel, Gansacker en Reynegom. Na het Ancien Régime werd Itegem een zelfstandige gemeente binnen het departement Twee Neten. In 1977 werd de gemeente gefuseerd met Heist-op-den-Berg, waarna het als deelgemeente van deze stad verderging.²⁶

Demografische en socio-economisch kende Itegem vanaf de middeleeuwen grote gelijkenissen met het naburige Heist-op-den-Berg. Ook de bevolking van Itegem was in hoofdzaak actief in de landbouw, hetgeen de gemeente het uitzicht van een dun bevolkte, maar vrij intensief gecultiveerde landbouwkern gaf. Getuige hiervan zijn de verschillende hoeven op het grondgebied van de gemeente. Meest gekende zijn onder andere de hoeve Ter Borch, de Sarrahoeve, Hot ter Streien, de Rozendaalhoeve, de Keldermansschrans en hoeve Ooievaarsnest. Het is pas diep in de 20^e eeuw dat de socio-economische situatie binnen de gemeenste vrij abrupt wijzigt, wanneer een steeds groter deel van de bevolking actief werd binnen de tertiaire sector, voornamelijk in omliggende regionale centra, zoals Mechelen en Antwerpen.²⁷

2.2.2 Cartografische gegevens

Een studie van cartografische bronnen kan erg interessant zijn voor de reconstructie van het landgebruik en –inrichting tijdens de laatste twee eeuwen. Op deze bronnen worden vaak perceelsgrenzen en exploitatie van het landschap weergegeven.

De oudste kaart die geraadpleegd werd, was de Ferraris-kaart, opgemaakt aan het einde van de 18^e eeuw (1771-1778). Het algemene stratenplan en de algemene perceelsindeling rond het onderzoeksterrein waren toen reeds aanwezig. Opvallend is vooral de licht meanderende greppel die zich aan het oosten van het plangebied bevindt. Een duidelijk geprononceerde kromming in de greppel bevindt zich net in het oostelijke deel van onderzoeksterrein, ter hoogte van de tijdens het

²² Inventaris Onroerend Erfgoed 2014b.

²³ Gemeente Heist-op-den-Berg 2014.

²⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2014b.

²⁵ Hasquin 1980, 360.

²⁶ Hasquin 1980, 437-438.

²⁷ Hasquin 1980, 438.

vooronderzoek aangetroffen halve cirkelvormige greppel. Even ten zuiden van het onderzoeksterrein, net aan een perceelsgrens, maakt de greppel een scherpe bocht naar het westen. Dit kan een aanwijzing zijn dat deze greppel een antropogene oorsprong kent en niet als natuurlijke beek geïnterpreteerd mag worden. Het moet echter benadrukt worden dat de Ferraris-kaart sterk figuratief van opzet is en de loop van de greppel waarschijnlijk niet volledig waarheidsgetrouw weergegeven werd. De loop van de greppel kan men bijgevolg niet zonder voorbehoud gelijkstellen met sporen aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek.

Verder worden ter hoogte van het onderzoeksterrein sporen van landbewerking weergegeven. Het terrein was in de tweede helft van de 17^e eeuw meer dan waarschijnlijk in gebruik als landbouwareaal.



Figuur 6: plangebied weergegeven op de Ferraris-kaart.²⁸

Een tweede kaart die geraadpleegd werd is de Vandermaelen-kaart, daterend uit de tweede helft van de 19^e eeuw. Meteen valt op dat het verloop van de greppel veel rechtlijniger weergegeven wordt. De lichte meanders zijn verdwenen, ook ter hoogte van het plangebied. Ook opvallend is het ontstaan van een nederzetting net ten zuidoosten van het onderzoeksterrein. De greppel vormt een opvallende greppel rondom deze nieuwe nederzetting. Mogelijk werd tussen het einde van de 18^e eeuw en het einde van de 19^e eeuw de loop van de greppel rechtgetrokken.

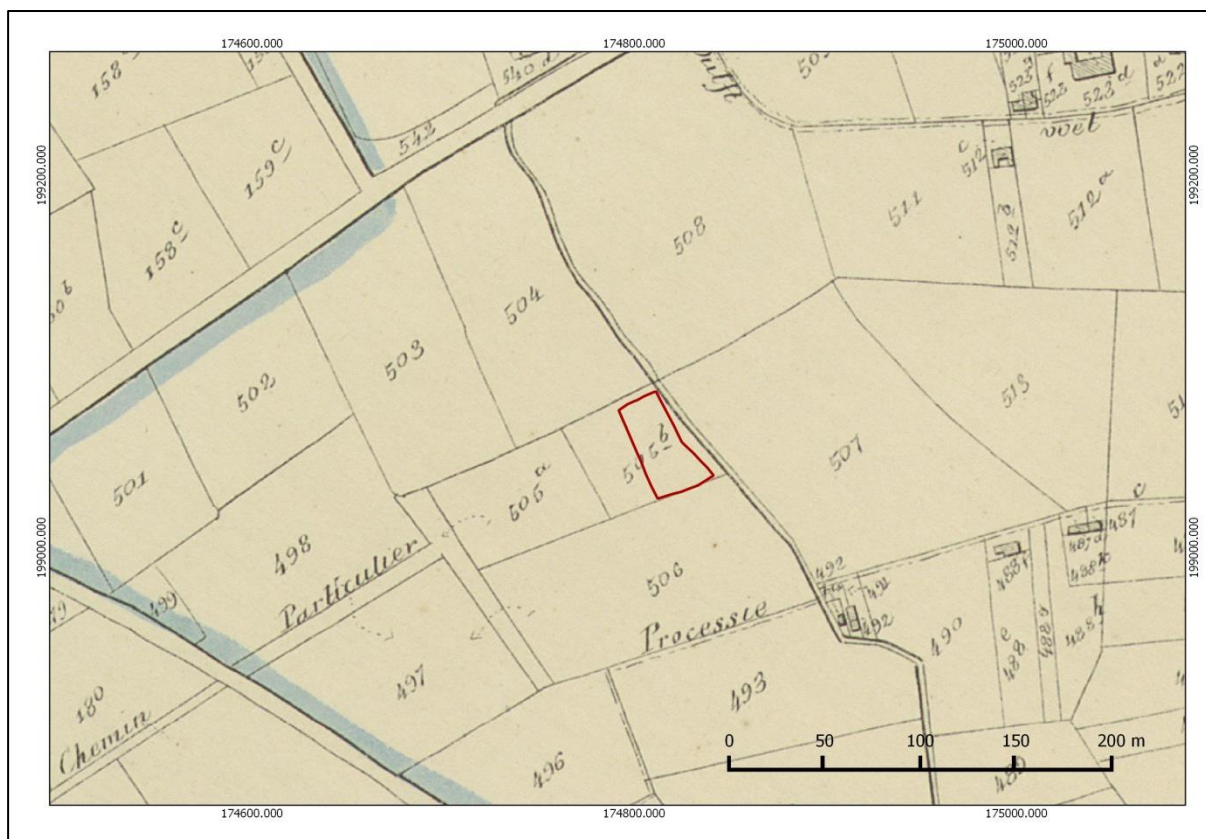
²⁸ Geopunt Vlaanderen 2015.



Figuur 7: plangebied weergegeven op de Vandermaelen-kaart.²⁹

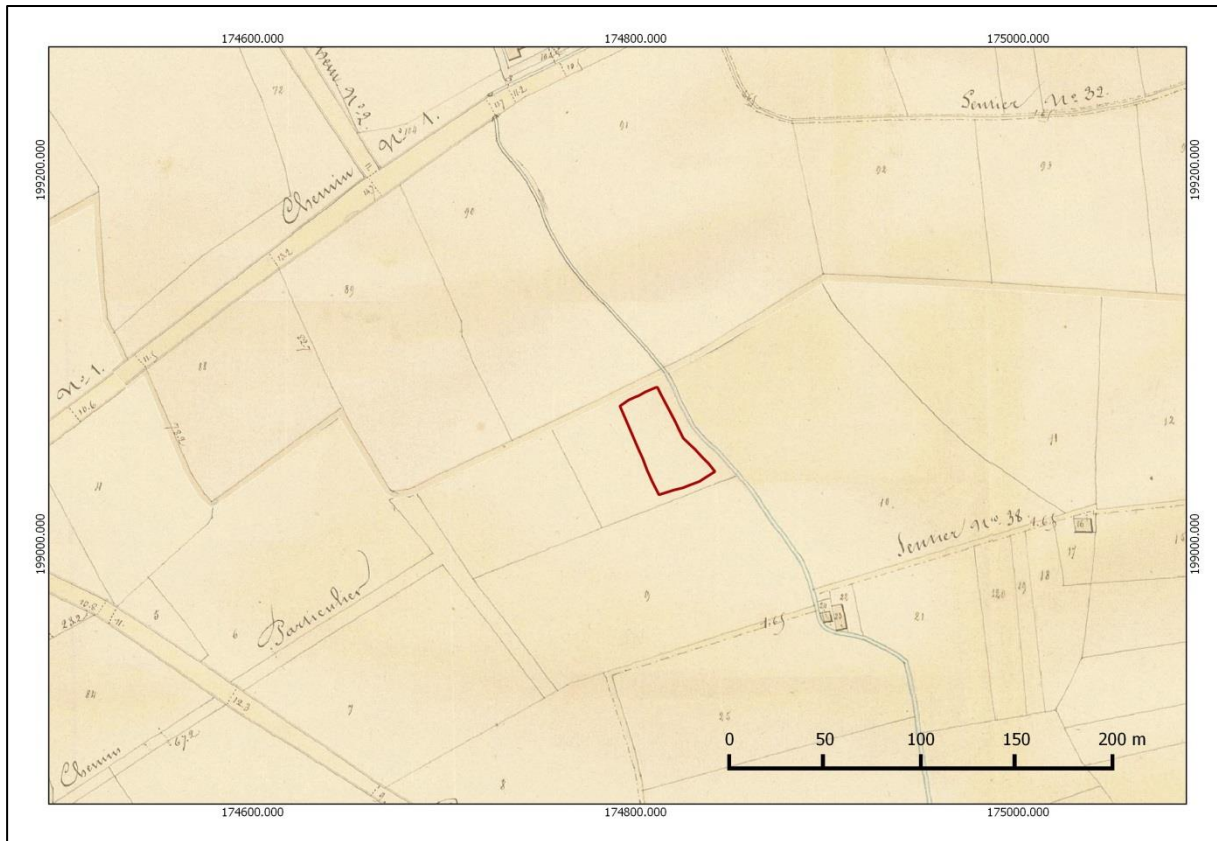
De meest recente kaarten die geraadpleegd werden, de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen (tweede helft van de 19^e eeuw), vertonen sterke gelijkenissen met de Vandermaelen-kaart. Waar deze laatste kaart nog een bepaald figuratief karakter kende, zijn de Popp-kaart en Atlas der Buurtwegen echter zeer waarheidsgetrouw. De perceelsindeling die op deze kaarten wordt weergegeven, komt zeer sterk overeen met de nog geldende percelering. Daarnaast blijven de opvallende vaststelling die op de Vandermaelen-kaart werden aangewezen ook op de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen geldig: de greppel net ten oosten van het onderzoeksterrein vertoont nu een opvallend rechtlijnig verloop en komt overeen met een nog bestaande perceelsgrens. Net ten zuiden van het onderzoeksterrein bevindt zich een nederzetting die niet op de Ferraris-kaart weergegeven wordt waarrond de greppel meandert. De overige meanders van deze greppel, die op de Ferraris-kaart weergegeven worden, zijn volledig verdwenen. De perceelsindeling afgebeeld op de Popp-kaart en de Atlas der Buurtwegen komt verder *grosso modo* overeen met deze afgebeeld op de Ferraris-kaart.

²⁹ Geopunt Vlaanderen 2015.



Figuur 8: plangebied weergegeven op de Popp-kaart.³⁰

³⁰ Geopunt Vlaanderen 2015.



Figuur 9: plangebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen.³¹

2.2.3 Archeologisch kader³²

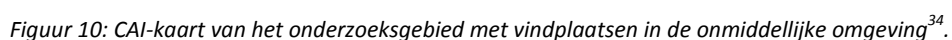
Om in te schatten wat het archeologisch potentieel van het terrein aan de Schoolstraat te Heist-op-den-Berg is, werd gekeken naar wat er archeologisch al bekend is uit de omgeving van het plangebied. Daarvoor is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) als uitgangspunt gebruikt.

In de CAI worden archeologische waarden uit heel Vlaanderen verzameld. Hoewel de inventaris niet geheel volledig is, kan ze toch dienen als eerste inzicht in wat er archeologisch in een gebied aangetroffen is. Voor het plangebied aan de Schoolstraat zijn er enkele archeologische waarden in de nabije omgeving gekend.³³

³¹ Geopunt Vlaanderen 2015.

³² Zie Cornelis ea. 2014.

³³ Centraal Archeologische Inventaris 2015.



- Locatie 101946 is gelegen in de Schoolstraat. Het gaat hier om structuur 947, een waterput die op 30 m van het dorpsplein werd aangetroffen. Deze bestond uit een uitgeholde eikenstronk met drie segmenten en werd op basis van een ¹⁴C-datering in de volle middeleeuwen (10^{de} eeuw) gesitueerd (vermoedelijk niet correct door mogelijk foute monsternamen).
- Locatie 103233, Den Bosch is hier zeer dicht bij gelegen. Het gaat om structuur 2626, een (verdwenen) alleenstaande site met walgracht, gesitueerd in de 18^{de} eeuw op basis van de *Ferrariskaart (terminus ante quem)*.
- Locatie 103232, de molen van Itegem. Meer dan waarschijnlijk te dateren in de 18^e eeuw.
- Locatie 103215, Kasteel van Isschot. Een lusthof uit de 18^e eeuw.
- Locatie 101947, Karel Govertstraat. Enkele losse vondsten, waaronder een niet gedateerde metalen lanspunt.
- Locatie 103221, Hof ter Borch, 16^e eeuwse waterburcht.
- Locatie 100801, Vonderstraat 1. Enkele losse vondsten van mogelijk neolithische klingen in zwarte silex.

³⁵ Centraal Archeologische Inventaris 2014.

Verder heeft ook Studiebureau Archeologie³⁶ een vooronderzoek uitgevoerd aan de Isschotweg in Itegem. Deze locatie werd nog niet toegevoegd aan de CAI. Op dit terrein echter werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er werden slechts 12 sporen aangetroffen, waaronder 4 paalkuilen, 4 greppels, 1 kuil en een recente vergaarput, waarvan 2 sporen achteraf natuurlijk bleken te zijn. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

In de wijdere omgeving van het onderzoeksgebied liggen nog andere vindplaatsen (Figuur 11). Ca. 2,5 km (vogelvlucht) meer noordelijk ligt locatie 102683, met structuur 2128 uit de 18^{de} eeuw (1771: *terminus ante quem*). Het gaat hier om een alleenstaande site met walgracht, waarvan de grachten zijn verdwenen.

Op ca. 4 km (vogelvlucht) meer naar het zuiden, aan de Cuperuslei en de Bossestraat (Heist-op-den-Berg), voerde Studiebureau Archeologie een vooronderzoek uit.³⁷ Deze locatie werd niet opgenomen in de CAI. Er werd een cluster van drie paalsporen aangetroffen, doch omwille van de afwezigheid van geassocieerd vondstmateriaal kon men deze sporen niet dateren. Vervolgonderzoek werd hier niet geadviseerd. Op ca. 4,5 km (vogelvlucht) ten zuidoosten van de site, aan de Maalhofdijk (bij de Wiekevorstsesteenweg) voerde Studiebureau Archeologie nog een vooronderzoek uit.³⁸ Deze locatie werd ook niet in de CAI opgenomen. Hier werden ook geen archeologisch relevante sporen aangetroffen en vervolgonderzoek werd ook hier niet geadviseerd.

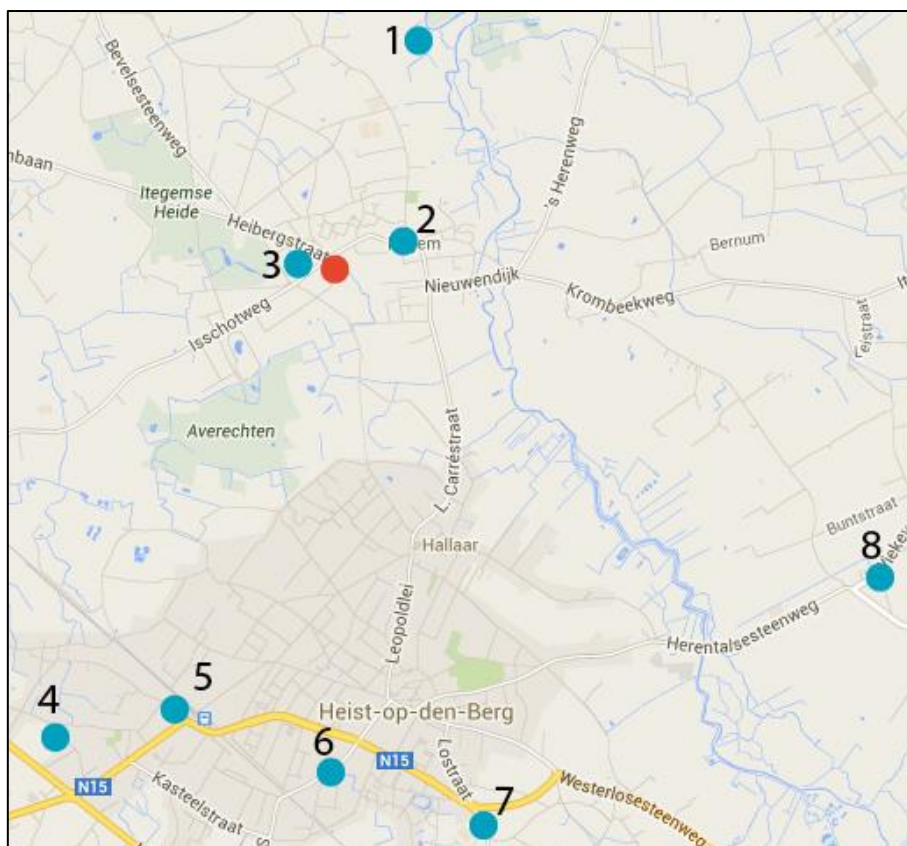
Op ca. 5 km (vogelvlucht) ten zuiden van de site bevindt zich locatie 162991, waar een onderzoek werd uitgevoerd door All-Archeo aan de Werftsesteenweg (Heist-op-den-Berg).³⁹ Hier is structuur 162906 aangetroffen uit de metaaltijden-Romeinse tijd met handgevormd aardewerk in de sporen. Verder werden nog 5 niet gedateerde paalsporen aangetroffen en paalsporen uit de middeleeuwen met enkele fragmenten Rijnlands roodbeschilderd aardewerk.

³⁶ Steenhoudt 2013.

³⁷ Van Liefferinge 2013.

³⁸ Smeets 2011.

³⁹ Derieuw e.a. 2012.



Figuur 11: Aanduiding van het onderzoeksgebied (rood) en de besproken locaties (blauw) 1: locatie 102683;

2: locatie 101946 en locatie 103233; 3: Isschotweg, Itegem; 4: Biekorfstraat, Heist-op-den-Berg;

5: locatie 162991; 6: Cuperuslei-Bossestraat, Heist-op-den-Berg; 7: locatie 159292; 8: Maalhofdijk, Heist-op-den-Berg.⁴⁰

Niet ver van de Werftsesteenweg voerde BAAC Vlaanderen bvba een onderzoek uit aan de Biekorfstraat⁴¹. Deze locatie werd niet in de CAI opgenomen. In het plangebied zijn geen sporen aangetroffen, enkel recente verstoringen. Er werd dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Op ca. 5,5 km (vogelvlucht) ten zuiden van de site voerde All-Archeo⁴² een vooronderzoek en een opgraving uit in de Lostraat (Heist-op-den-Berg). In de CAI staat deze locatie onder het nummer 159292. Het gaat hier om structuur 159070, sporen van bewoning (een gebouwplattegrond, twee vierpostenspijkers en een zespostenspijker) uit de metaaltijden, meerbepaald de ijzertijd, die behoren tot een nederzetting. Verder zijn er bewoningssporen uit de volle middeleeuwen in de vorm van een vierpostenspijker, kuilen, greppels en paalkuilen en een alleenstaande plattegrond van een hoofgebouw gevonden. Er werden tenslotte ook nog muurresten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen.

⁴⁰ Afbeelding: Cornelis ea. 2014, p.13, Fig.10.

⁴¹ Krekelbergh & De Cleer 2013.

⁴² Derieuw & Reyns 2011 en Reyns & Bruggeman 2012.

2.3 Archeologische prospectie⁴³

Voorafgaand aan de archeologische opgraving werd op 10 en 11 februari 2014 door BAAC Vlaanderen een archeologische prospectie uitgevoerd. Tijdens deze prospectie werd het archeologisch potentieel van het door de verkaveling bedreigde terrein ingeschat en geëvalueerd. Hiertoe werden 13 parallelle proefsleuven en vier kijkvensters aangelegd op het terrein, hetgeen een onderzochte oppervlakte van ca. 1600 m² en een dekingsgraad van een kleine 13% betekende.

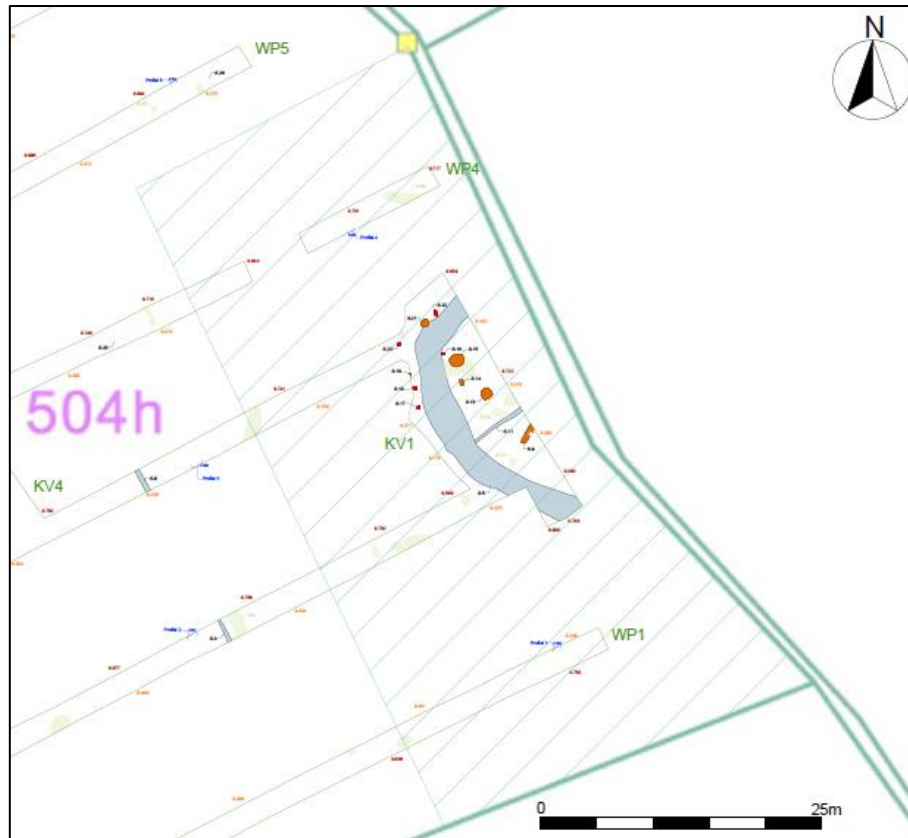
Tijdens de prospectie werden een dertigtal sporen aangetroffen, waarvan enkele als bewoningssporen geïnterpreteerd werden. De sporen met noemenswaardig archeologisch potentieel bevonden zich hoofdzakelijk in de zuidoostelijke zone van het plangebied. Het meest opvallende spoor bleek een halve cirkelvormige greppel, die zich slechts voor een beperkt gedeelte binnen het plangebied bevond. Deze greppel had een breedte van ongeveer 3 m en vormde een cirkel met een buitendiameter van een kleine 30 m, hetgeen vermoedelijk te beperkt was om hem aan een klassieke walgrachtsite met opperhof-neerhofstructuur toe te schrijven. Ook werden in de ruime omgeving van het onderzoeksterrein tot op heden geen dergelijke sites aangetroffen.

Waarschijnlijk moet men de greppel aan het einde van de volle middeleeuwen tot de late middeleeuwen dateren. In het spoor werd immers één scherp aardewerk aangetroffen. Deze scherp, geklasseerd als Andenne aardewerk (ook Maaslands Wit) kan in de regio van Heist-op-den-Berg, aan de rand van het verspreidingsgebied van dit type aardewerk, tot in de 14^e eeuw gecirculeerd hebben.

Op het door de greppel omgeven terrein werden een aantal mogelijke bewoningssporen aangetroffen. Tijdens het vooronderzoek kon niet worden vastgesteld of deze tot eenzelfde occupatiefase als de halve cirkelvormige greppel behoren. Ook de functionele en chronologische interpretatie van deze sporen bleef op basis van de gegevens uit het vooronderzoek erg vaak en niet sluitend.

Op het noordelijke, opvallend nattere gedeelte van het onderzoeksterrein werden geen sporen met noemenswaardig archeologisch potentieel aangetroffen. De weinige sporen bleken natuurlijk van aard of konden als recentere perceelsgreppel geïnterpreteerd worden, onder andere op basis van hun vulling.

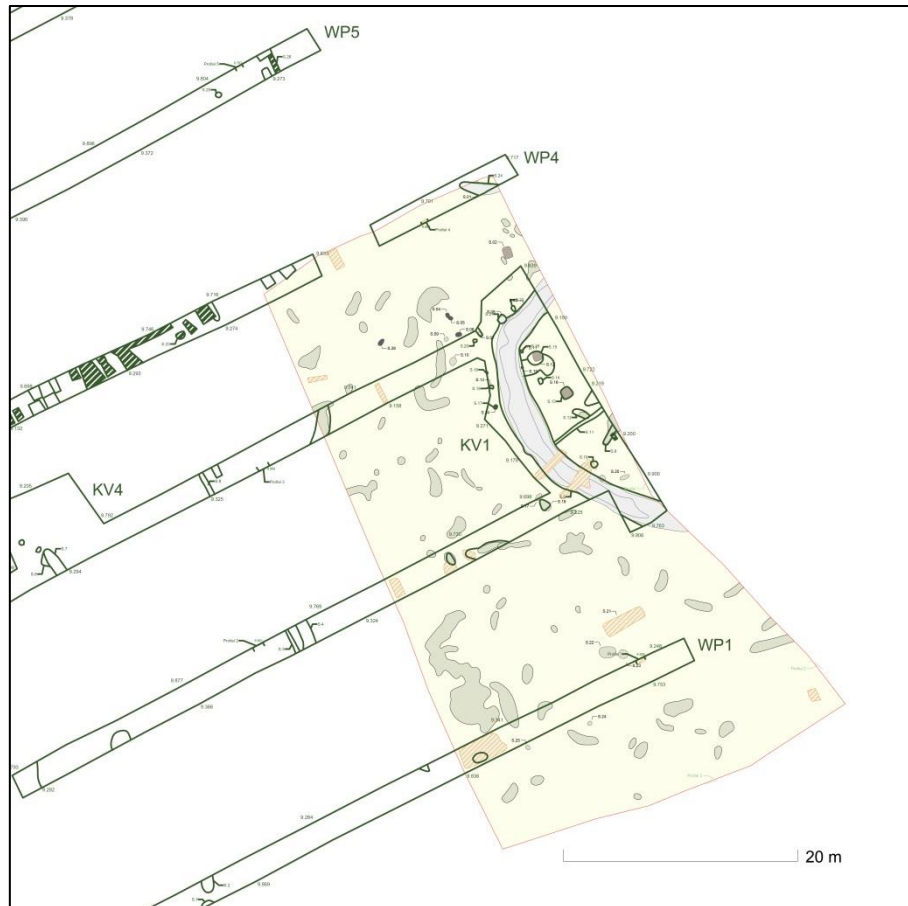
⁴³ Zie ook Cornelis ea. 2014.



Figuur 12: advieszone voor het vervolgonderzoeks (grijs gearceerd), voorgesteld na de archeologische prospectie.⁴⁴

Gezien de aangetroffen antropogene sporen en de onzekerheid omtrent hun functionele, chronologische en ruimtelijke interpretatie, leek een vlakdekkend vervolgonderzoek noodzakelijk. Tijdens dit onderzoek kunnen de nog bestaande onzekerheden omtrent de occupatiegeschiedenis van het plangebied uitgeklaard worden. Dit onderzoek dient zich vooral te richten op de zuidoostelijke zone van het plangebied, in de directe omgeving van de halve cirkelvormige greppel. Een onderzoeksterrein van ongeveer 1800 m² werd geadviseerd en bekrachtigd door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

⁴⁴ Afbeelding: Cornelis ea. 2014, p.23, Fig.18.



Figuur 13: de resultaten van de archeologische prospectie (donkergroen), weergegeven op het sporenplan van de opgraving.

2.4 Onderzoeksvragen

De vraagstelling van het onderzoek, geformuleerd in de Bijzondere Voorwaarden, is gericht op de registratie van de nederzettingssite. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

Landschappelijk kader:

- Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?
- Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?
- Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?
- Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?
- Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?
- Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Nederzetting:

- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Wat is de aard van vindplaats?
- Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
- Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen?

3 Methodologie

In dit hoofdstuk wordt eerst de toegepaste methodologie voor het veldwerk geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk). Vervolgens wordt de strategie voor de uitwerking en rapportage van het onderzoek beschreven.

3.1 Methodologie van het veldwerk

Gezien de relatief beperkte onderzoeksoppervlakte beperkte de opgraving zich tot slechts één werkput, die integraal vlakdekkend onderzocht werd. Deze werkput week echter af van het geadviseerde onderzoeksgebied, aangezien een buffer van drie meter rond de grachten aan de oostelijke en noordelijke zijde van het onderzoeksgebied gevrijwaard dienden te worden. Het voorgeschreven onderzoeksgebied werd zo teruggebracht van ca. 1800 m² tot 1370 m². Deze aanpassing van het onderzoeksgebied gebeurde met goedkeuring van alle betrokken partijen.

De aanleg van het vlak gebeurde, conform de minimumnormen en de Bijzondere Voorwaarden bij de opgraving, met een 18-tonskraan met een tandenloze graafbak met een breedte van 1.80 m. Tijdens een eerste fase werd de oostelijke zone van het onderzoeksgebied aangelegd. Deze zone omvatte de gehele cirkelvormige greppel die tijdens het vooronderzoek werd aangetroffen. De teelaarde werd tijdens deze fase van het onderzoek op het westelijke gedeelte van het onderzoeksgebied gedeponneerd. Toen in de oostelijke zone het vlak volledig aangelegd was, werd de teelaarde overgezet naar het terrein ten westen van het onderzoeksgebied. Vervolgens kon de westelijke zone van het onderzoeksgebied aangelegd worden. Deze manier van werken liet toe het volledige onderzoeksterrein in één overzichtelijke werkput te vatten.



Figuur 14: aanleg en opschaven van het vlak in de oostelijke zone van het onderzoeksterrein.

Het vlak werd op het archeologisch relevant niveau aangelegd, in regel net onder de diepste A-horizont. Waar het vlak niet leesbaar was, onder andere door bioturbatie net onder de A-horizont, werd het vlak lokaal dieper aangelegd tot de leesbaarheid van het vlak wel voldoende was. Na de aanleg en het opschaven van het vlak, maar voor verdere registratie en bewerking van de sporen, werden verscheidene vlakfoto's genomen.

Alle aangetroffen sporen (zowel antropogeen als natuurlijk van aard) werden geregistreerd, beschreven, gefotografeerd en met behulp van een RTS ingetekend. De sporen werden manueel gecoupeerd⁴⁵, waarna de doorsnede werd ingetekend. Mogelijke vondsten werden tijdens de aanleg, tijdens het couperen en tijdens het afwerken van de sporen systematisch per spoor en stratigrafische laag ingezameld. Interessante sporen en contexten werden bemonsterd door middel van een bulkstaal van 10 liter. De selectie van deze sporen en contexten gebeurde steeds in het kader van de in de Bijzondere Voorwaarden opgestelde onderzoeksvragen en de fysieke eigenschappen van de sporen en contexten zelf.

De halve cirkelvormige greppel werd gezien de onderzoeksvragen met bijzondere aandacht geregistreerd. Dit spoor werd op drie plaatsen machinaal gecoupeerd, waarna de doorsnede steeds ingetekend werd. Per onderscheiden stratigrafische vulling werd een bulkstaal van 10 liter verzameld. Ook werd van deze stratigrafische een staal voor pollenanalyse genomen. Deze staalname werd gefotografeerd, ingemeten en ingetekend op de coupetekening. Na de registratie werd het spoor volledig uitgegraven, op zoek naar vondstmateriaal. Over een beperkt gedeelte gebeurde dit manueel, de overige loop van de greppel werd machinaal uitgegraven. Dit laatste gebeurde in lagen van maximaal 5 cm en onder begeleiding van het team archeologen.



Figuur 15: registratie van de staalname voor pollenonderzoek op de halve cirkelvormige greppel S.03.

Met het oog op een analyse van de natuurlijke bodemopbouw en paleolandschappelijke reconstructie werden vier bodemprofielen aangelegd. De registratie gebeurde, in overeenstemming met de Bijzondere Voorwaarden bij de opgraving, tot minstens 30 cm in de C-horizont. Deze profielen werden systematisch verspreid over het onderzoeksterrein ingepland, met twee in de lange oostelijke zijde en twee in de korte zuidelijke zijde van het onderzoeksterrein. De inplanting van de profielen gebeurde onder begeleiding van een bodemkundige, die ook instond voor de registratie, beschrijving, analyse en interpretatie van deze profielen.

Bijkomende waarnemingen omtrent de bodemopbouw en paleolandschappelijke elementen werden geregistreerd tijdens het couperen van sporen die zich deels in de werkputwand bevonden. Ook bij

⁴⁵ Sporen die na voortschrijdend inzicht tijdens het veldwerk reeds als natuurlijk werden geklasseerd werden verder niet gecoupeerd.

de registratie van deze coupes werd de volledige bodemopbouw immers beschreven, geanalyseerd en geïnterpreteerd. Deze gegevens werden uiteraard ook opgenomen in de paleolandschappelijke reconstructie van het onderzoeksterrein.

3.2 Strategie voor de uitwerking

De basisuitwerking van de opgraving, de assessment van de stalen en monsters en de rapportage van de onderzoeksresultaten gebeurden alle door BAAC Vlaanderen, conform de minimumnormen en de Bijzondere Voorwaarden bij de opgraving. De basisuitwerking van de opgraving omvatte een beknopte omschrijving van alle sporen in een sporenlijst, het opstellen van een fotolijst, monsterlijst en vondstenlijst. Ook werden de vondsten gereinigd, gedetermineerd, geregistreerd, gedateerd en, indien relevant, getekend. De veldplannen van de opgraving werden gedigitaliseerd, opgemaakt en in overzichtelijke kaarten weergegeven. De coupe- en profieltekeningen werden gedigitaliseerd en in uniforme afbeeldingen weergegeven. Deze basisuitwerking gebeurde onmiddellijk na het veldwerk.

Na deze basisuitwerking werd een evaluatierapport opgemaakt, dat ook een strategie voor verdere natuurwetenschappelijke uitwerking van de stalen en monsters omvatte. Gezien de relatief beperkte onderzoeksresultaten werd beslist om de evaluatierapportage breder op te vatten dan een beknopte weergave van de onderzoeksresultaten. Het evaluatierapport vormde daarentegen de aanzet naar een volwaardig conceptrapport, uiteraard zonder sluitende chronologische en functionele interpretatie van de sporen en paleolandschappelijke reconstructie. Hiervoor was het wachten op verdere natuurwetenschappelijke analyse van bepaalde stalen en monsters.

3.2.1 Natuurwetenschappelijk onderzoek: waardering en analyse

Alle stalen en monsters die tijdens het onderzoek werden ingezameld, werden na het veldwerk aan een assessment onderworpen. Deze assessment werd door BAAC Vlaanderen uitgevoerd en bestond uit een beoordeling van de kwaliteit en het potentieel van het fysieke monster, waarbij vooral werd gelet op de hoeveelheid bulk, hoeveelheid organisch materiaal en integriteit van het monster.

Daarnaast werd ook het wetenschappelijk potentieel van alle monsters beoordeeld. Het wetenschappelijk potentieel van een monster kaderde uiteraard steeds binnen de in de Bijzondere Voorwaarden geformuleerde onderzoeksvragen. Monsters van interessante contexten waarvan de chronologische of functionele interpretatie niet geheel sluitend geformuleerd kon worden, werden met extra aandacht beoordeeld.⁴⁶

Binnen de Bijzondere Voorwaarden bij de opgraving werden vermoedelijke hoeveelheden voor de waardering en analyse van stalen en monsters begroot. Deze begroting stelde het volgende voor:

Waardering:

- 5 VH waardering houtskoolstalen (C14 + determinatie)
- 4 VH waardering hout (dendrochronologie + determinatie)
- 3 VH waardering macroresten (analyses op natte contexten)
- 3 VH waardering pollenstalen
- 2 VH waardering botmateriaal
- 2 VH waardering crematie

Analyse:

- 4 VH C14datering houtskool
- 1 VH C14datering bot
- 2 VH macroresten

⁴⁶ Bij de beschrijving van de sporen en structuren in dit evaluatieverslag werd de motivatie voor de wetenschappelijke uitwerking van bepaalde sporen en structuren opgenomen. In de tekst zijn deze herkenbaar als cursieve tekst.

- 2 VH pollenanalyse (minimaal 400 tellingen per staal)
- 1 VH archeozoölogie
- 3 VH dendrochronologie
- 2 VH determinatie hout(skool)

Deze vermoedelijke hoeveelheden vormden een budgettaire leidraad voor de selectie van stalen en monsters voor waardering en analyse. Tijdens de selectie werd echter bijzonder kritisch omgegaan met deze hoeveelheden. De keuze van verder te bestuderen monsters gebeurde in eerste instantie op basis van de hierboven beschreven assessment. Al tijdens het veldwerk werd immers duidelijk dat de vermoedelijke hoeveelheden ruimschoots zouden volstaan.

Alle stalen en monsters die na de assessment in aanmerking kwamen voor verdere wetenschappelijke analyse werden door een extern labo gewaardeerd. Deze waardering hield geen rekening met het wetenschappelijk potentieel van de stalen en monsters, maar concentreerde zich op fysieke parameters eigenschappen die verdere analyse al dan niet zinvol maakten. Indien een monster positief gewaardeerd werd, werd dit door hetzelfde labo aan het voorgestelde onderzoek onderworpen.

Binnen een evaluatieverslag werd een voorstel voor wetenschappelijke uitwerking geformuleerd. Dit voorstel was gebaseerd op het assessment van de monsters en stalen, steeds binnen het kader van de vermoedelijke hoeveelheden voorgesteld in de Bijzondere Voorwaarden bij de opgraving. Dit voorstel werd, samen met een begroting van het voorgestelde onderzoek, voorgelegd aan het Agentschap Onroerend Erfgoed en de opdrachtgever. Alle betrokken partijen dienden immers hun akkoord te geven voor dit voorstel, zowel inhoudelijk als financieel.

3.2.2 Conservatie

Tijdens het onderzoek werden in eerste instantie geen vondsten aangetroffen die in aanmerking kwamen voor conservatie. Wel bevatte paalkuil S.04/S.05 verschillende fragmenten verbrokkeld metaal. In functie van een mogelijke chronologische en functionele interpretatie lijkt het aangewezen deze fragmenten te onderzoeken door middel van een röntgenopname. Het valt niet uit te sluiten dat deze fragmenten na dit onderzoek alsnog in aanmerking komen voor conservatie.

3.2.3 Advies

Na een eerste analyse en interpretatie van de aangetroffen sporen in het evaluatierapport werd een voorstel gedaan voor verder wetenschappelijk onderzoek. Dit advies werd bekrachtigd door alle partijen. Hieronder volgt een overzicht van het geadviseerde onderzoek. De resultaten van deze onderzoeken volgen in een later hoofdstuk.⁴⁷

Waarderend onderzoek:

- Houtskoolstalen (C14 + determinatie): Mogelijk de drie gebruiksfasen van greppel S.03 en kuil S.16 M5, M6, M7 & M3 (VH 5).
- Hout (dendrochronologie + determinatie): Niet van toepassing (VH 4).
- Macroresten (analyses op natte contexten): Enkel de oudste fase van greppel S.03 en kuil S.16 komen in aanmerking M7 & M3 (VH 3).
- Pollenstalen: Enkel de oudste fase van greppel S.03 komt in aanmerking M5 (VH 3).

⁴⁷ Zie 8. Natuurwetenschappelijk onderzoek.

- Botmateriaal: Niet van toepassing (VH 2).
- Crematie: Niet van toepassing (VH 2).

Analyses:

Na het waarderend onderzoek werd beslist, gezien de beperkte kwaliteit van de stalen, geen enkel monster verder te analyseren.

Conservatie en varia

- Geen objecten komen in aanmerking voor conservatie.
- Metalen fragmenten uit paalkuil S.04/S.05 (Vondstnr. 01) komt in aanmerking voor een onderzoek aan de hand van een röntgenopname.

3.2.4 Rapportage

Een eerste fase van rapportage bestond uit een evaluatieverslag. Gezien de eerder beperkte omvang van de resultaten van het onderzoek werd er voor geopteerd dit rapport als voorlopig conceptrapport op te vatten, met vrij uitvoerige beschrijving van de sporen en structuren. Binnen het evaluatierapport werd een argumentatie voor natuurwetenschappelijk onderzoek opgenomen, alsook een inschatting van de planning van de definitieve rapportage van de opgraving.

Na goedkeuring van het evaluatierapport en verder natuurwetenschappelijk onderzoek werd een conceptrapport opgemaakt. Hierin werden de onderzoeksresultaten uit het veldwerk aangevuld met de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek. Dit rapport bevatte, conform de minimumnormen en de Bijzondere Voorwaarden bij de opgraving, volgende elementen:

- een historische situatieschets door interpretatie van historische kaarten, iconografische bronnen en literaire bronnen, geïllustreerd met het nodige beeldmateriaal
- een vergelijking met sites uit de omgeving van het plangebied
- georeferende gedetailleerde plannen van de opgravingsputten in kleur
- de gemiddelde diepte van het archeologisch leesbare niveau ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing en het maaiveld
- een beschrijving en verantwoording van afwijkende methodiek indien dit noodzakelijk was
- de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek
- een beschrijving van de resultaten met inbegrip van een antwoord op de onderzoeksvragen
- een wetenschappelijke samenvatting (1 pagina), zowel in het Nederlands als minstens in één vreemde taal, te weten; Frans, Duits, of Engels
- locatie waar het vondstmateriaal wordt bewaard
- bijlagen: fotolijst, sporenlijst, vondstenlijst, coupetekeningen
- Alle gedurende de prospectie getrokken vlakfoto's, profielfoto's, detailfoto's en foto's van de gezette coupes
-

Het agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen en de opdrachtgever bezorgden hun opmerkingen aan elkaar en de vergunninghouder. De vergunninghoudende archeoloog verwerkte de opmerkingen in een herwerkt conceptrapport. De inhoud van dit rapport stemt overeen met deze van het eindrapport, dat het sluitstuk vormt van de rapportage.

4 Resultaten

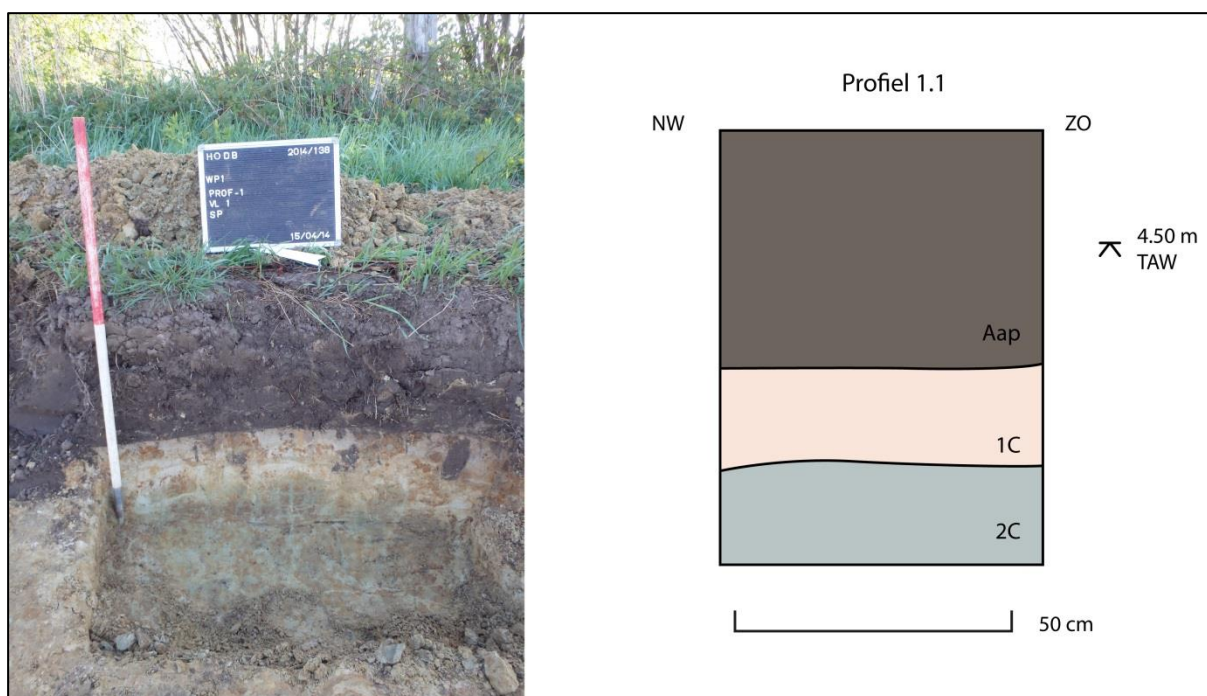
4.1 Bodem

Tijdens het archeologisch onderzoek werd de bodemopbouw bestudeerd aan de hand van vier bodemprofielen. Binnen deze profielen werd steeds eenzelfde bodemopbouw waargenomen.

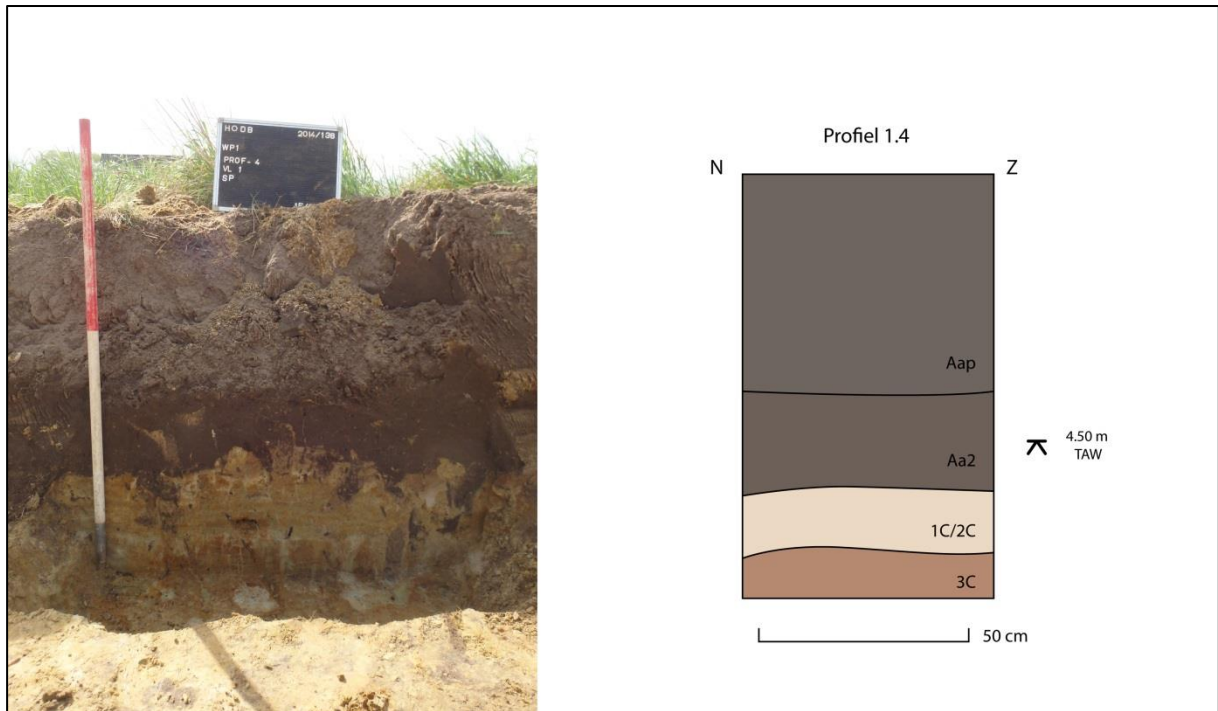
De eerste 30 cm van de bodem bestond uit een sterk humeuze, matig gebioturbeerde, donkerbruine bouwvoor (Aap). De textuur van deze horizont bestond uit zwak tot matig siltig zand. Onder deze bouwvoor bevond zich de natuurlijke moederbodem. De grens tussen de antropogene bouwvoor en de moederbodem was opvallend scherp. Dit kan er op wijzen dat een deel van de originele bodemopbouw afgetopt werd tijdens het ontstaan van de antropogene bouwvoor. Lokaal was de grens tussen de bouwvoor en de moederbodem echter wel minder scherp en onregelmatig gezien de sterke bioturbatie (Aa2).

Het vermoeden dat een deel van de originele bodemopbouw afgetopt werd, wordt mogelijk bevestigd door het ontbreken van een B-horizont. Onder de bouwvoor bevond zich immers meteen een 1C-horizont. Deze bestond uit licht beige tot gele, gelaagde, zwak tot matig siltige afzettingen. De horizont was lokaal vrij intens geroerd door bioturbatie. Gezien de textuur, kleur en structuur van deze horizont bestond deze meer dan waarschijnlijk uit eolische dekzanden die tot de Formatie van Wildert behoren.

Op een diepte van ongeveer 30 centimeter onder de bouwvoor hadden de afzettingen een opvallend blauwgroene kleur (2C). Hier bevonden de afzettingen zich in een permanent gereduceerd milieu. Deze afzettingen waren meer lemig van textuur. Vermoedelijk betreft het hier een pleistoceen, fluviatiel substraat. Deze laag was groengeel van kleur en bevatte veel oxidatie- en reductieplekken. Ook in de 1C-horizont waren gleyverschijnselen aanwezig, evenals concreties. Dit was het gevolg van de slechte permeabiliteit van het onderliggende substraat voor het regenwater, waardoor een schijnwatertafel is ontstaan.



Figuur 16: Profiel 1.1.



Figuur 17: Profiel 1.4.

4.2 Sporen en structuren

Tijdens de opgraving werd slechts een beperkt aantal archeologisch relevante sporen aangetroffen. In volgend hoofdstuk worden deze beschreven en geïnterpreteerd. Binnen dit hoofdstuk worden de sporen geklasseerd volgens hun functionele interpretatie en niet volgens chronologische of ruimtelijke kenmerken. Deze laatste kenmerken van de sporen waren immers te beperkt en vaag om tot een bruikbare classificatie te komen. Zo beperkte de ruimtelijke spreiding van de antropogene sporen zich tot een relatief kleine zone in het noordoostelijke deel van onderzoeksterrein en waren de chronologische parameters van de sporen niet doorslaggevend genoeg om tot een relevante fasering in de occupatiegeschiedenis te komen. Een interpretatie en synthese van de sporen volgt in een volgend hoofdstuk. In dit hoofdstuk ligt de nadruk vooral op de beschrijving, analyse en interpretatie van de sporen binnen het kader van de resultaten van het onderzoek zelf.

4.2.1 Kuilen

De tijdens de opgraving aangetroffen kuilen waren zowel in aantal als in archeologische relevantie opvallend bescheiden. Zo werden slechts drie kuilen aangetroffen, alle in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Daarenboven bevatten deze sporen geen vondstmateriaal en lagen ze niet in een systematisch verspreidingspatroon.

Twee kuilen (S.12 & S.16) bevonden zich op het terrein dat omsloten werd door de halve cirkelvormige greppel S.03. Deze hadden in het vlak erg gelijkaardige afmetingen (respectievelijk 87 x 71 cm en 95 x 79 cm) en vorm. In de coupe bleek dat deze sporen ook een vergelijkbare doorsnede hadden. Beide doorsneden waren immers trogvormig met een opvallend platte bodem en waren tot 25 cm onder het archeologisch niveau bewaard.

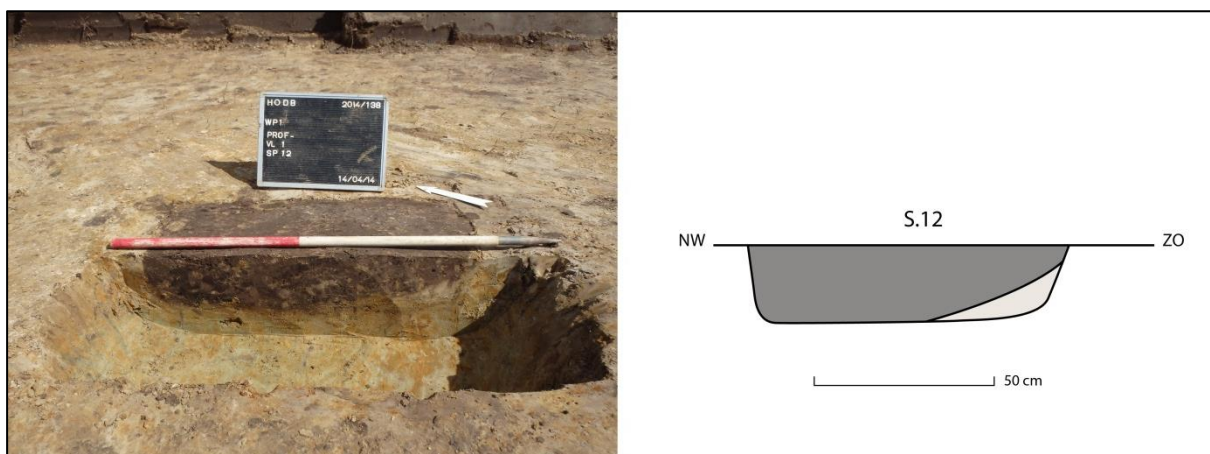
De vulling van deze sporen vertoonde echter opvallende onderlinge verschillen. Zo was de vulling van kuil S.12 vrij homogeen, grijs van kleur, relatief weinig gebioturbeerd. Ondanks deze vulling algemeen vrij homogeen was, vertoonde ze sporadisch lichtgrijze en beige vlekken. De vulling van kuil S.16 was daarentegen bijzonder heterogeen, sterk gebioturbeerd en bevatte veel fragmenten en brokken moederbodem. Het verschil in vulling van de twee kuilen lijkt echter niet te wijten aan chronologische of functionele eigenschappen van de sporen, maar moet eerder gezocht worden in de demping van de sporen. Deze gebeurde bij kuil S.16 met grond met een sterke component moederbodem. De grond die gebruikt werd voor het dempen van kuil S.12 bevatte deze component niet of nauwelijks. Het verschil in vulling van beide sporen hoeft met andere woorden niet te betekenen dat deze tot een verschillende functionele of chronologische groep horen. In tegendeel: de sterke gelijkenissen in vorm en omvang tussen beide sporen, zowel in het vlak, als in de coupe, lijken er op te wijzen dat deze waarschijnlijk ook chronologische en functionele kenmerken delen.

Jammer genoeg bevatten de kuilen geen dateerbaar aardewerk. Een 14C-analyse van een staal uit kuil S.16 kan bovendien ook niet gedateerd worden. Het is bijgevolg niet mogelijk deze sporen sluitend te dateren. Daarnaast bleek een analyse van dit staal naar macrobotanische resten niet opportuun. Deze analyse kan met andere woorden ook niet bijdragen tot een verdere interpretatie van de sporen.⁴⁸

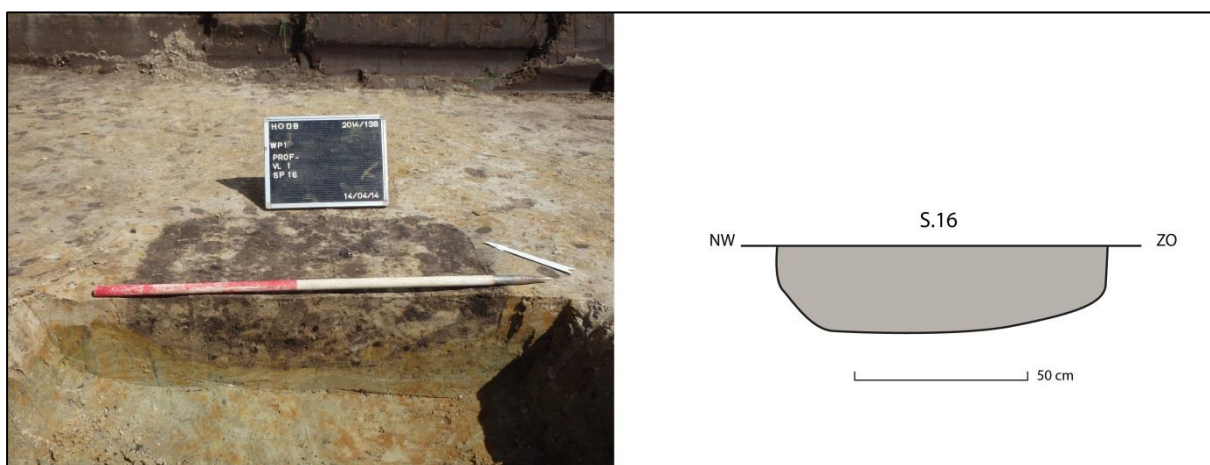
⁴⁸ 6. Natuurwetenschappelijk onderzoek



Figuur 18: kuilen S.12 en S.16 in het vlak, net ten oosten van greppel S.03

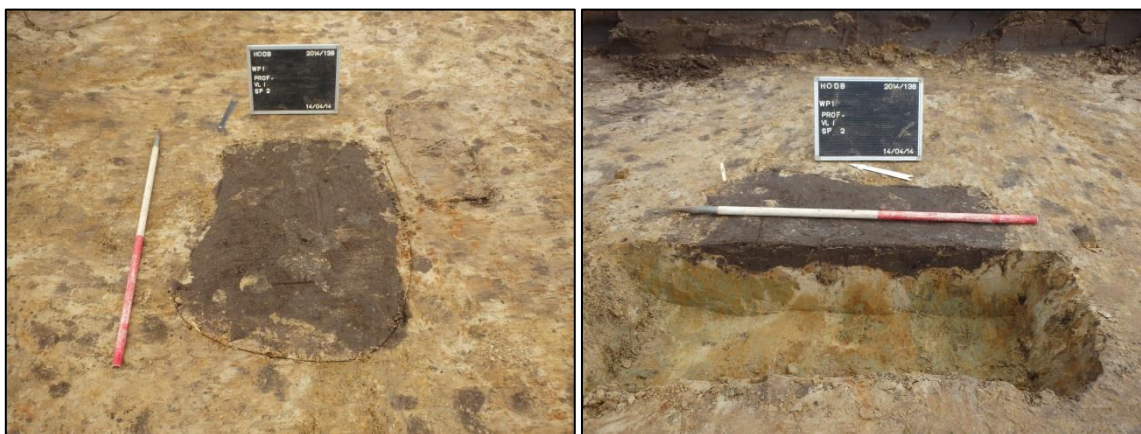


Figuur 19: kuil S.12 in de coupe.



Figuur 20: kuil S.16 in de coupe.

Een derde kuil (S.02) bevond zich ook in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksterrein, net ten noorden van greppel S.03. Dit spoor was in het vlak rechthoekig van vorm, met afmetingen van 1 x 0.75 m. In de coupe bleek dit spoor slechts erg ondiep bewaard, tot minder dan 10 cm onder het archeologisch niveau. De doorsnede van het spoor was trogvormig, met een bijzonder platte bodem. De vulling van het spoor was erg homogeen, donkergrijs tot donkerbruin van kleur en slechts heel sporadisch gebioturbeerd. Gezien deze kenmerken van de vulling en de erg scherpe aflijning van het spoor, moet men dit spoor als recent dateren. De archeologische waarde en betekenis van het spoor is dan ook te verwaarlozen.

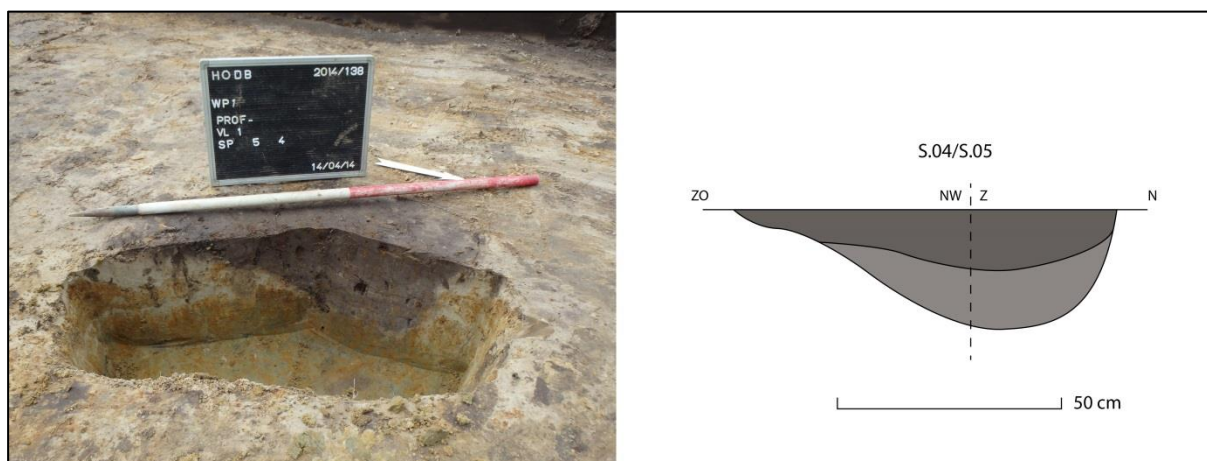


Figuur 21: recente kuil S.02 in het vlak (links) en in de coupe (rechts).

4.3 Paalkuilen

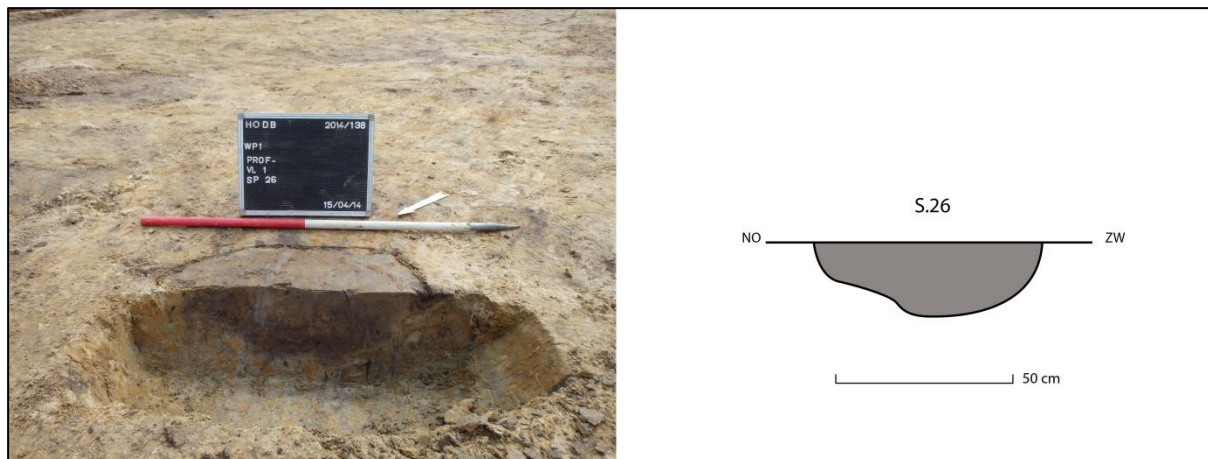
Centraal in de noordelijke zijde van het onderzoeksterrein bevonden zich twee paalkuilen (S.04/S.05 & S.26) met opvallend gelijkaardige afmetingen en vulling. Gezien deze gelijkenissen behoorden deze sporen vermoedelijk tot eenzelfde functionele en chronologische groep.

Paalkuil S.04/S.05 werd in het vlak aanvankelijk als twee sporen geïnterpreteerd. Bij het couperen bleek echter dat S.05 een nazak was, ontstaan na de opgave en demping van paalkuil S.04. Deze nazak vormde het bovenste vulpakket van het spoor en was in het vlak ovaal van vorm en 72 bij 32 cm groot. In de coupe bevond zich onder de nazak de paalextractiekuil (S.04). Deze kuil was komvormig met een relatief vlakke bodem en bleek tot 30 cm onder het archeologisch niveau bewaard. De vulling van dit spoor was vrij homogeen en grijs tot donkergrijs van kleur.



Figuur 22: paalkuil S.04/S.05 in de coupe. het bovenste pakket bleek een nazak (S.05), ontstaan na de demping van paalextractiekuil S.04 (onderaan).

Een zestal meter ten westen van paalkuil S.04/S.05 bevond zich paalkuil S.26. Dit spoor was in het vlak ovaal van vorm en 70 bij 35 cm groot. In de coupe had het een komvormige doorsnede en was het tot ongeveer 20 cm onder het archeologisch niveau bewaard. De vulling van het spoor was vrij homogeen en grijsbruin tot donkergrijs van kleur en bevatte, net zoals de vulling van paalkuil S.04/S.05, geen vondstmateriaal.

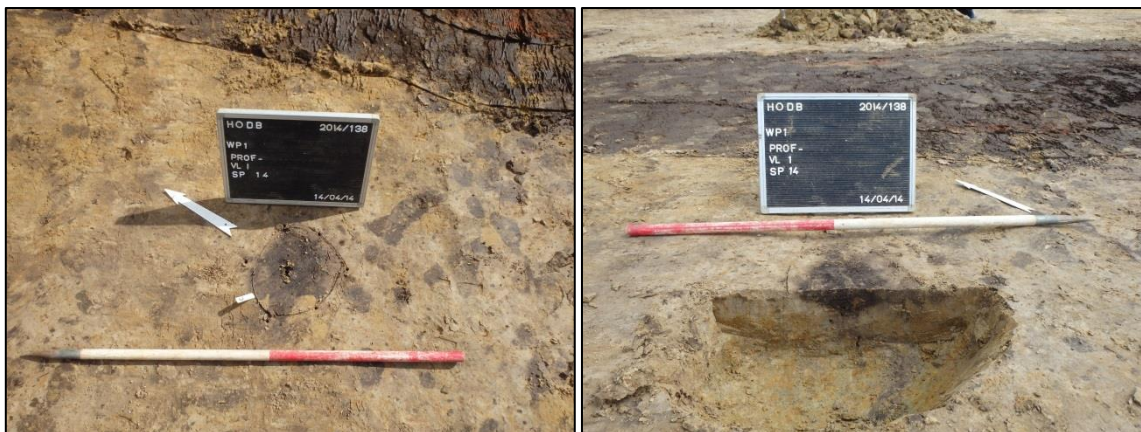


Figuur 23: paalkuil S.26 in de coupe.

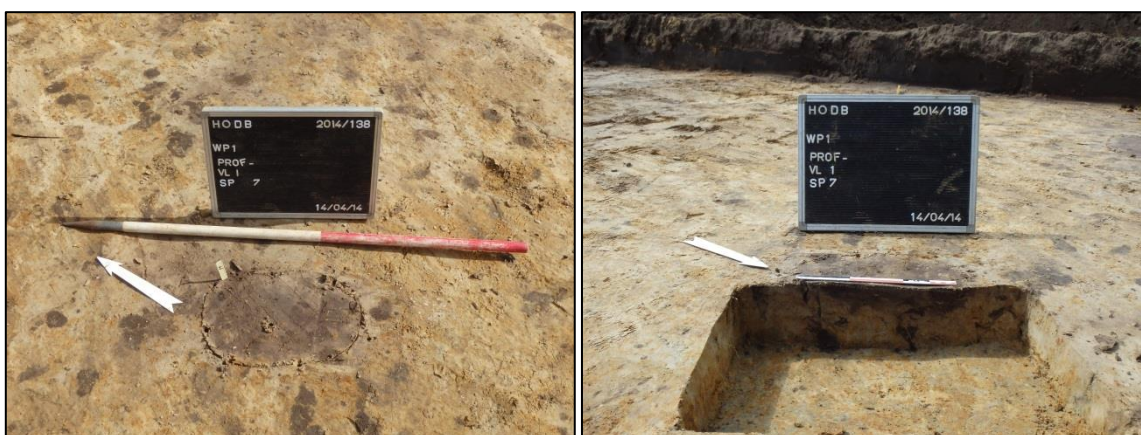
Hoewel deze paalkuilen mogelijk tot eenzelfde functionele en chronologische groep behoorden, lijkt de ruimtelijke relatie tussen beide sporen onduidelijk. Deze liggen immers relatief ver uit elkaar en lijken niet tot eenzelfde structuur te behoren. De archeologische waarde van deze sporen is bijgevolg vrij beperkt. Paalkuil S.04/S.05 bevatte echter wel opvallend veel verbrossend metaal. Na een waardering van deze vondst bleek, gezien de beperkte staat van bewaring, verder onderzoek door middel van een röntgenopname niet gewenst.

De overige paalkuilen (S.07, S.14 en S.15) die tijdens het onderzoek werden aangetroffen bevonden zich ook in de noordelijke zone van het onderzoeksgebied. Vooral paalkuil S.14 was bijzonder matig bewaard. Het spoor bleek na het couperen immers niet dieper dan enkele centimeters onder het archeologisch niveau bewaard. Ook de omvang van het spoor in het vlak – de ronde kuil had een diameter van een kleine 20 cm – was te beperkt om het als waardevol archeologisch spoor te catalogeren. Daarenboven lag het spoor ruimtelijk geïsoleerd en kon het niet tot de paalzetting van een structuur gerekend worden.

Ook paalkuil S.07 kan slechts een bijzonder beperkte archeologische waarde toegedicht worden: de ronde tot ovale kuil had in het vlak een diameter van amper 20 cm en bleek in de coupe minder dan 5 cm onder het archeologisch niveau bewaard. Ook kan het spoor ruimtelijk niet in verband worden gebracht met andere sporen of de constellatie van een structuur. Zowel paalkuil S.07 als paalkuil S.14 moeten bijgevolg als erg beperkt bewaarde, ruimtelijk geïsoleerde paalkuilen geïnterpreteerd worden. Een verdere functionele en chronologische interpretatie kon bij gebrek aan bijkomende informatie of vondstmateriaal niet voorgesteld worden.



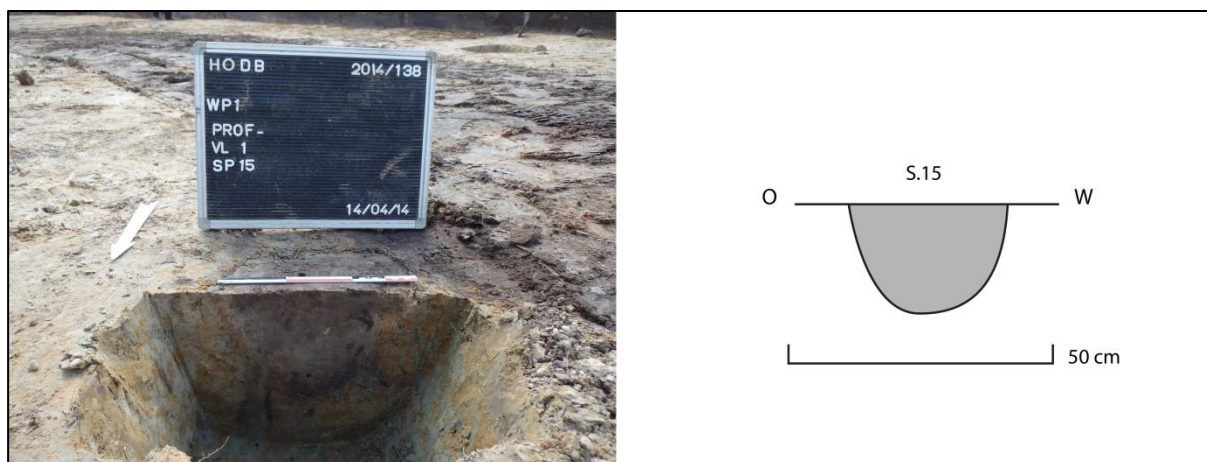
Figuur 24: paalkuil S.14 in het vlak (links) en in de coupe (rechts).



Figuur 25: paalkuil S.07 in het vlak (links) en in de coupe (rechts).

Onmiddellijk ten oosten van de halve cirkelvormige greppel S.03 bevond zich paalkuil S.15. Dit spoor was in het vlak cirkelvormig, met een diameter van 26 cm. In de coupe had het spoor een komvormige doorsnede, bewaard tot ongeveer 20 cm onder het archeologische niveau. De vulling van het spoor was vrij heterogeen, met een kleur die varieerde tussen lichtgrijs en donkergrijs, die steeds bruingrijs gevlekt was. In het spoor werd echter geen vondstmateriaal aangetroffen.

De paalkuil lag binnen het terrein dat door de halve cirkelvormige greppel S.03 omsloten werd, net ten westen van kuilen S.12 en S.16. Het blijft echter onduidelijk of paalkuil S.15 tot dezelfde occupatieperiode gerekend moet worden. Het spoor behoorde immers niet tot de constellatie van een structuur en stond ruimtelijk niet in relatie met andere paalkuilen. Het spoor moet bijgevolg als geïsoleerde paalkuil geïnterpreteerd worden, waardoor de archeologische waarde van het spoor erg beperkt blijft.



Figuur 26: paalkuil S.15 in de coupe.

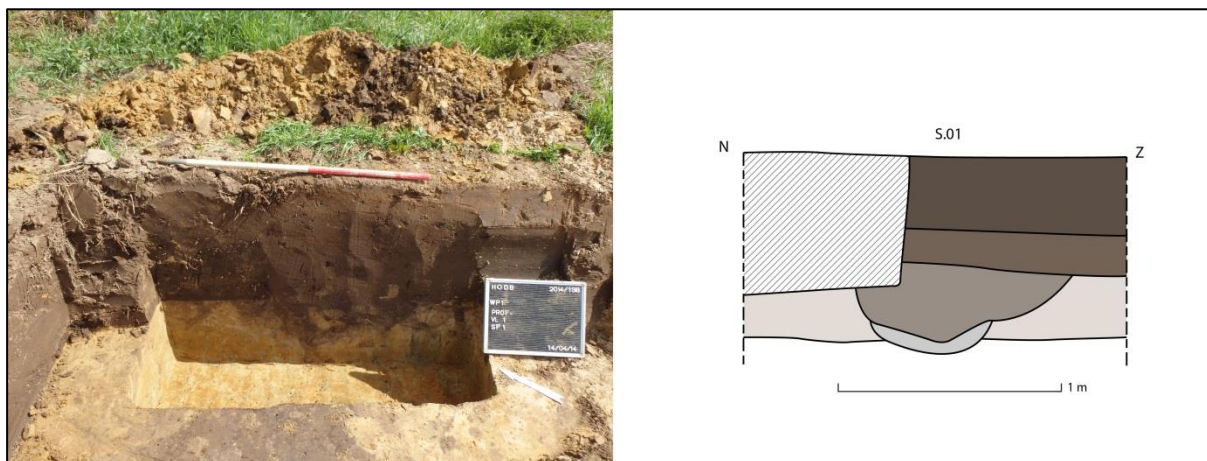
4.4 Greppels

In de uiterste noordoostelijke hoek van het onderzoeksterrein bevond zich een smalle greppel (S.01), met een breedte van slechts 70 cm tot 1 meter. Deze greppel bevond zich echter slechts gedeeltelijk binnen het onderzoeksterrein en kon over een afstand van amper een vijftal meter gevolgd worden. Opvallend was dat deze greppel geen lineair verloop kende, maar een duidelijke kromming vertoonde. De precieze loop van de greppel kon niet achterhaald worden, gezien de erg gedeeltelijke ontsluiting van het spoor binnen het onderzoeksterrein. Een sluitende ruimtelijke interpretatie van het spoor kan bijgevolg niet voorgesteld worden.

In de coupe bleek het spoor ongeveer 50 cm onder het archeologisch niveau bewaard. De doorsnede van het spoor bleek komvormig. In deze doorsnede konden twee gebruiksfasen van de greppel onderscheiden worden: een eerste gebruiksfase werd gekenmerkt door een relatief dun, homogeen, lichtgrijs en zandig pakket, dat matig gebioturbeerd was. Dit pakket werd meer dan waarschijnlijk geleidelijk afgezet tijdens het feitelijke gebruik van de greppel. Een tweede gebruiksfase werd gekenmerkt door een opvallend heterogener, grijs tot donkergrijs afzettingpakket. Dit pakket was sterk gebioturbeerd en bevatte relatief veel fragmenten moederbodem. Dit pakket werd meer dan waarschijnlijk afgezet tijdens de acute en intentionele demping van de greppel.



Figuur 27: greppel S.01 in het vlak.



Figuur 28: greppel S.01 in de coupe. Het onderste pakket binnen de vulling van het spoor werd afzet tijdens het gebruik als greppel. Het bovenliggende, heterogene pakket vertegenwoordigde de acute demping van het spoor.

Het meest opvallende spoor dat tijdens het onderzoek aangetroffen werd, was ongetwijfeld de halve cirkelvormige greppel S.03. Dit spoor werd reeds tijdens het vooronderzoek erg nauwkeurig bestudeerd en als mogelijk omgrachting van een nederzetting geïnterpreteerd.⁴⁹ Tijdens dit onderzoek werd de greppel reeds voor een groot deel ontsloten door middel van de aanleg van een groot kijkvenster. De locatie van dit spoor vormde tijdens het vooronderzoek de basis voor het afbakenen van een onderzoeksgebied voor het vervolgonderzoek.

De loop van de greppel beschreef binnen het onderzoeksterrein een afgeplatte halve cirkel, met het afgeplatte gedeelte aan de noordelijke zijde van het spoor. De greppel omvatte een gebied met een grootte van 5.90 m bij 19.50 m. De bodemgesteldheid en -opbouw ter hoogte van het omgeven terrein vertoonde geen essentiële verschillen met deze in het overige deel van het

⁴⁹ Cornelis ea. 2014, 18.

onderzoeksgebied, waardoor het onwaarschijnlijk lijkt dat het omgeven terrein in het verleden ooit opgehoogd was.



Figuur 29: greppel S.03 in het vlak. De loop van de halve cirkelvormige greppel was aan de noordelijke zijde opvallend afgeplat.

De greppel had in het vlak een breedte van ongeveer 2.00 m tot 2.60 m en vertoonde aan de randen een heterogene, donkergrijze vulling. Centraal bevatte de greppel opvallend grote hoeveelheden verbrande leem en was de vulling compacter en minder zandig. In de coupe⁵⁰ bleek de doorsnede van de greppel komvormig met een licht afgeplatte bodem en was het spoor tot ongeveer 80 cm onder het archeologisch niveau bewaard.

Binnen de vulling van de greppel konden drie gebruiksfasen onderscheiden worden: de oudste fase liet zich optekenen als een vrij homogeen grijs tot lichtgrijs, zandig pakket, dat sporadisch spoellagen vertoonde. Ter hoogte van de meest zuidelijke coupe kan dit pakket in twee lagen onderverdeeld worden, met onderaan een opvallend lichter grijs pakket, dat echter ook de typische spoellagen vertoonde. Deze oudste fase kan ontegensprekelijk in verband gebracht worden met het feitelijke gebruik als bewaterde greppel, dat gepaard ging met de geleidelijke afzetting van zandige pakketten.

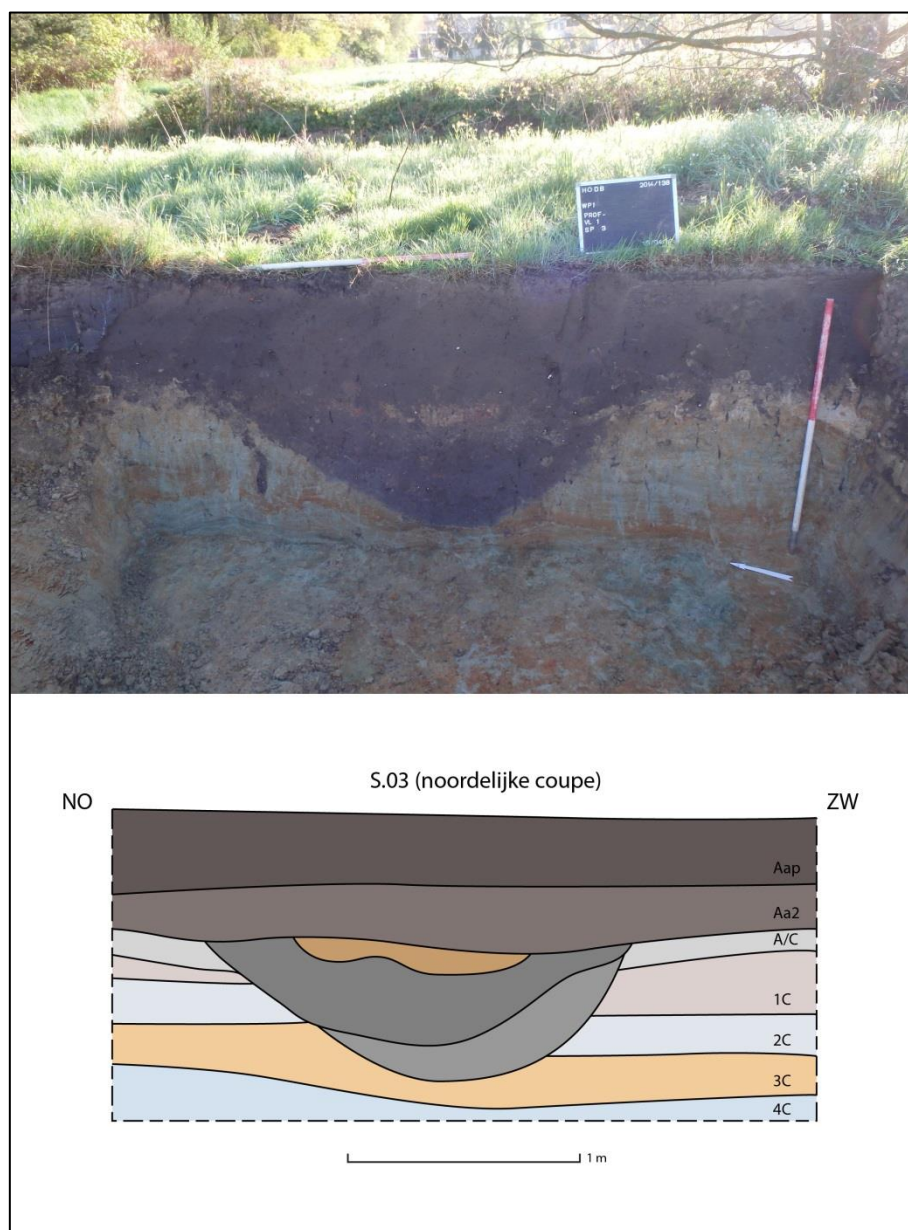
Een tweede gebruiksfase omvatte een vrij dik, erg heterogeen, gevlekt pakket donkerbruin tot grijs zand. Dit pakket was sterk gebioturbeerd en bevatte sporadisch relatief grote brokken moederbodem en verbrande leem. Deze gebruiksfase vertegenwoordigde een eerste acute demping van de greppel.

Een derde gebruiksfase werd gekenmerkt door een donkergrijs, gevlekt pakket zand, dat bijzonder grote hoeveelheden verbrande leem bevatte. Ook dit pakket kan in verband gebracht worden met een acute demping van de greppel.

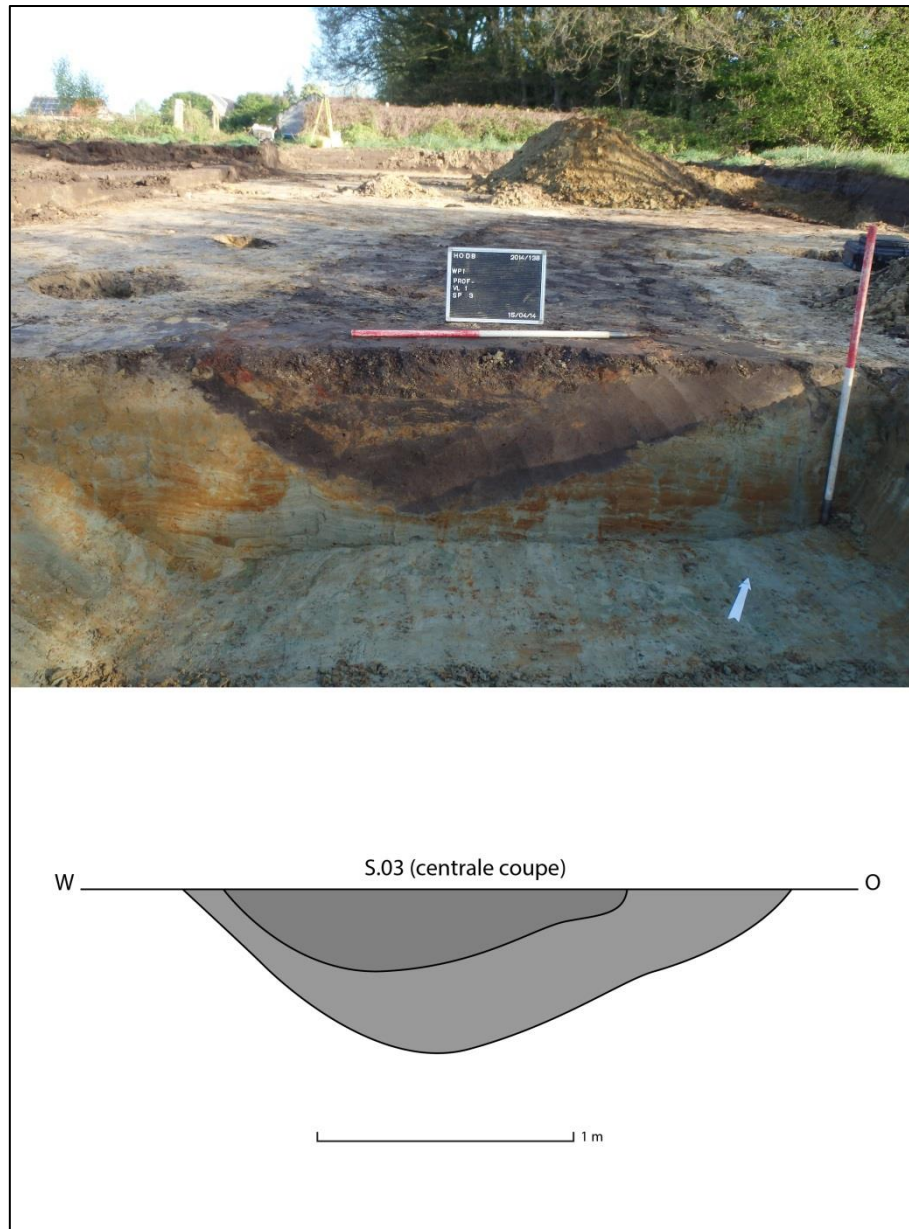
Het is echter niet duidelijk hoe of deze demping chronologisch sterk afwijkt van de tweede gebruiksfase, die ook een acute demping van de greppel vertegenwoordigde. Het spoor bevatte

⁵⁰ De greppel werd op drie locaties gecoupeerd. De drie coupes vertoonden een sterk gelijkaardig beeld en worden bijgevolg samen besproken.

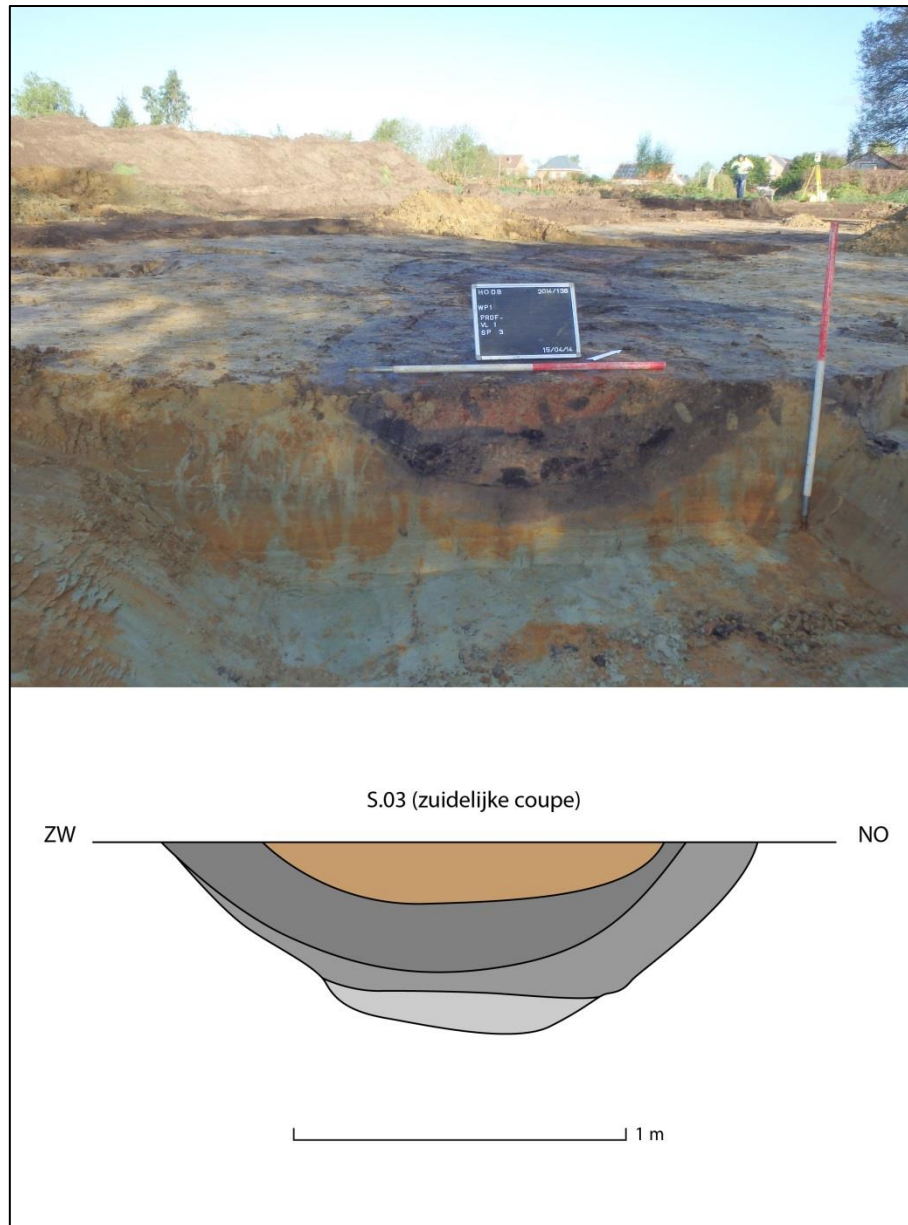
bijzonder weinig vondstmateriaal, waardoor een sluitende datering van de verschillende gebruiksfasen aan de hand van aardewerk niet mogelijk bleek. Verdere 14C-analyse van stalen uit de eerste en tweede gebruiksfase van de greppel bleek echter niet in staat een sluitende datering voor de gebruiksfasen voor te stellen. Enige leidraad blijven de zeldzame vondsten die in het spoor werden aangetroffen. Zo bevatten de pakketten van de oudste gebruiksfase, wanneer de greppel bewaterd was, een wandscherf verbrand grijs aardewerk, die niet nauwkeuriger dan de 12^e tot 15^e eeuw gedateerd kan worden. Ook de tweede gebruiksfase van de greppel, die overeenkwam met een gedeeltelijke demping van het spoor, bevatte een wandscherf grijs aardewerk, opnieuw te dateren tussen de 12^e tot 15^e eeuw. De meest recente dempingsfase van de greppel bevatte geen dateerbare vondstcollectie. Enkel een sterk verveerd fragment van een tegula werd binnen dit pakket aangetroffen. De datering van deze vondst, die naar alle waarschijnlijkheid voor de 12^e eeuw gesitueerd moet worden, wijst er echter op dat deze zich intrusief in de dempingspakketten bevond. Een sluitende datering voor de finale demping van het spoor kan bijgevolg niet voorgesteld worden.



Figuur 30: noordelijke coupe op greppel S.03.



Figuur 31: centrale coupe op greppel S.03.



Figuur 32: zuidelijke coupe op greppel S.03.

Hoe de loop van de greppel zich ten oosten van het onderzoeksterrein voortzette kon niet achterhaald worden. Mogelijk bieden cartografische bronnen verheldering: wanneer men de Ferrariskaart (1774) bestudeert, vertoont de beek net ten oosten van het onderzoeksterrein alvast een opvallende kromming ter hoogte van greppel S.03. Op jongere kaarten, zoals de Popp-kaart (eind 19^e eeuw), lijkt deze beek vrijwel volledig rechtgetrokken en doet deze dienst als perceelsgreppel. Opvallend is dat iets ten zuiden van het plangebied een kleine nederzetting is ontstaan, net ten oosten van de beek. De beek zelf werd rond deze nederzetting gekanaliseerd. De loop van deze beek, met een scherpe bocht even ten zuiden van het onderzoekerrein, lijkt alvast te suggereren dat ze niet natuurlijk van oorsprong is.

De loop van de greppel werd volgens cartografische gegevens alvast tussen het einde van de 18^e en het einde van de 19^e eeuw gewijzigd. Mogelijk moet de demping van greppel S.03 met de wijziging van de loop van de perceelsgreppel in verband gebracht worden.



Figuur 33: Weergave van de onderzoeksresultaten op de Ferrariskaart.

Het lijkt er met andere woorden op dat greppel S.03 niet als de omgrachting van een nederzetting of domein geïnterpreteerd kan worden. Meer dan waarschijnlijk is het spoor een restant van een oude, licht meanderende greppel, die antropogeen van oorsprong was. Een studie van de cartografische bronnen leert dat deze greppel tussen de late 18^e en de late 19^e eeuw vrij ingrijpend heringericht werd. Opvallend is alvast het verdwijnen van het licht meanderende karakter van de greppel, uitgezonderd ter hoogte van een nieuw ontstane nederzetting net ten zuiden van het onderzoeksterrein. De greppel deed vanaf dan dienst als perceelsgrens en is tot op heden als dusdanig herkenbaar in het landschap. In deze kan ook verwezen worden naar het ontbreken van substantiële bewoningssporen op het door de greppel omsloten terrein.

Er werd geprobeerd meer informatie omtrent de functie, chronologie en datering van de greppel te achterhalen via natuurwetenschappelijk onderzoek van monsters uit de verschillende gebruiksfasen. Zoals reeds gemeld, was het onmogelijk deze stalen te dateren aan de hand van 14C-dateringen. Daarnaast werden de stalen ook onderworpen aan een waardering voor macrobotanisch onderzoek en een analyse van pollen. De stalen bevatten echter te weinig macrobotanische resten om verder onderzoek te verantwoorden. Een uitgebreid palynologische analyse werd afgevoerd aangezien dit zonder een sluitende datering van het spoor enkel een zeer algemeen beeld van het milieu op een niet nader te bepalen moment kan geven.

5 Vondstmateriaal

Het erg zeldzame vondstmateriaal werd hoofdzakelijk in de vulling van greppel S.03 aangetroffen. Zo bevatte de oudste gebruiksfase van de greppel een scherf grijsbakkend aardewerk (V.10). De buitenzijde van deze scherf was wit tot crèmekleurig en vertoonde vele fijne barstjes. Mogelijk moet men het opvallend uitzicht van de buitenzijde in verband brengen met intense verbranding van de scherf. Aangezien het gaat om een wandscherf was het niet mogelijk deze toe te wijzen aan een specifieke vorm. Ook de datering van de scherf was bijgevolg problematisch. De scherf kan niet nauwkeuriger dan tussen de 12^e en 15^e eeuw gedateerd worden.



Figuur 34: Scherf V.10 uit de oudste gebruiksfase van greppel S.03.

Ook uit de tweede gebruiksfase van greppel S.03 werd slechts één scherf aardewerk gerecupereerd. Deze scherf was afkomstig van de wand van een recipiënt in grijsbakkend aardewerk. Deze scherf kan niet nauwkeuriger dan tussen de 12^e en 15^e eeuw gedateerd worden.



Figuur 35: Scherf V.09 uit de tweede gebruiksfase van greppel S.03.

Het enige overige vermeldenswaardige vondstmateriaal bestond uit een fragment sterk verweerde tegula. Dit type vondst kan zowel uit de Romeinse periode als uit de vroege tot volle middeleeuwen dateren. Aangezien deze vondst in de vulling van de meest recente gebruiksfase van greppel S.03 aangetroffen werd, kan men er van uitgaan dat deze zich secundair in de vulling van de greppel bevond. Twee oudere gebruiksfasen van de greppel worden immers in de late middeleeuwen gedateerd.

6 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Met bijdragen van Valerie van den Bos

6.1 Introductie materiaal

Na het archeologisch veldonderzoek werden vier monsters geselecteerd voor verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Drie monsters komen uit greppel S.03 (M5, M6 & M7). M7 en M6 vertegenwoordigen elk één van de twee oudste gebruiksfasen van de greppel, terwijl M5 een pollenbak op alle drie de gebruiksfasen van de greppel omvatte. Een vierde monster M3 was afkomstig uit kuil S.16. Voor macrobotanische waardering en het inschatten van potentie tot ^{14}C -datering zijn M3, M6 en M7 aangeleverd als bulkmonsters in emmers van 10L. M5 is aangeleverd als pollenbak en bevatte 3 lagen; van dit monster is het potentieel voor macrobotanie, ^{14}C -datering en palynologie gewaardeerd.

6.2 Waardering botanische macroresten & ^{14}C

Van de macrobotanische monsters uit de emmers zijn subsamples van 1 liter materiaal afgenomen voor de waardering. Het monster uit de pollenbak is per laag volledig opgezeefd (op enkele submonsters van ~10ml na). De afgemeten grond is met kraanwater gespoeld op een serie zeven met maaswijdten van respectievelijk 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm. Vervolgens zijn de zeefresiduen geïnspecteerd op de aanwezigheid van botanische macroresten. Hierbij is in het bijzonder gelet op de volgende criteria: de kwantiteit en kwaliteit als gevolg van conservering, de diversiteit aan taxa (plantensoorten of -families) en de aanwezigheid van natuurlijke en economische planten (cultuurgewassen en cultuurbegeleiders). Tevens is er bij M5 gelet op de aanwezigheid van materiaal dat gebruikt kan worden voor ^{14}C datering.

Geen van de vier monsters is geschikt voor macrobotanische analyse, omdat ze geen of onvoldoende botanische resten bevatten (zie tabel 1). Alleen M6 bevat enkele zaden, maar deze zijn zo slecht geconserveerd dat ze niet meer te determineren zijn. Alle monsters bevatten kleine hoeveelheden houtskool. M5 en M6 zouden eventueel gedateerd kunnen worden aan de hand van kleine stukjes houtskool, maar dit is niet ideaal.

6.3 Waardering pollen

Laag 3 uit M5 is gewaardeerd voor palynologische analyse, waarbij in het bijzonder is gelet op de criteria kwantiteit en kwaliteit als gevolg van conservering, de diversiteit aan taxa en de aanwezigheid van natuurlijke en economische planten.

Het monster is geschikt voor analyse. Het bevat hoge concentraties pollen van verschillende soorten bomen en kruidachtige planten. Het monster bevat daarnaast opvallend hoge concentraties sporen van mossen en varens. Zowel de regionale als lokale vegetatie kan gereconstrueerd worden. Ook bevat het monster indicatoren van menselijke invloed in de vorm van pollen van cultuurgewassen en onkruiden.

Monster	Spoor	Context	Soort	Concentratie	Conservering	Diversiteit	Cultuurplanten	C14	Analyse
3	16	Kuil	Macro	-	-	-	-	N	N
5	3	Greppel	Macro	-	-	-	-	J/N	N
5-3	3	Greppel	Pollen	hoog	voldoende	hoog	J	nvt	J
6	3	Greppel	Macro	laag	slecht	middel	N	J/N	N
7	3	Greppel	Macro	-	-	-	-	N	N

Tabel 1: Monsterlijst palynologische en macrobotanische waardering met resultaten en aanbeveling ter analyse. Met J = ja en N = nee.

6.4 Evaluatie en besluit

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt, komt geen enkele van de gewaardeerde monsters in aanmerking voor verder macrobotanische of 14C-daterings analyse. Enkel het pollenmonster uit greppel S.03 lijkt waardevol voor verdere analyse, naar de palynologische samenstelling van het staal. Deze analyse werd echter niet uitgevoerd, aangezien het betreffende spoor niet sluitend gedateerd kan worden.

Het natuurwetenschappelijk onderzoek naar de aangeleverde monsters eindigde bijgevolg na de waardering van de vier stalen.

7 Synthese en interpretatie

De resultaten van het archeologisch onderzoek naar de site te Heist-op-den-Berg – Schoolstraat bleken in staat de hoofdlijnen van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein te reconstrueren. Meest opvallende vaststelling is het ontbreken van substantiële bewoningssporen. De weinige paalkuilen die werden aangetroffen lijken niet tot een woonstructuur te behoren. Ook kan men deze sporen, gezien de bijzondere magere vondstcollectie, niet als afvalkuil interpreteren. Niets wijst er op dat men deze sporen in verband kan brengen met een nabijgelegen nederzetting.

Het meest opvallende spoor was de halve cirkelvormige greppel, die reeds tijdens het vooronderzoek bijzondere belangstelling wekte. Tijdens dit onderzoek werd deze greppel als mogelijke kringgreppel rond een nederzetting of walgracht geïnterpreteerd. Een vervolgonderzoek bleek echter noodzakelijk voor een sluitende interpretatie van het spoor. Tijdens het vervolgonderzoek werden echter geen bewoningssporen aangetroffen op het door de greppel omgeven terrein. Ook bleek dit terrein in het verleden niet opgehoogd.

Cartografische bronnen lijken te wijzen op een herinrichting van de perceelsgreppel net ten oosten van greppel S.03. De licht meanderende loop van de perceelsgreppel werd vermoedelijk tussen het einde van de 18^e en het einde van de 19^e eeuw rechtgetrokken. Daarenboven kennen heel wat beekbeddingen uit de middeleeuwen een antropogene oorsprong en worden deze verkeerdelijk als natuurlijke loop geïnterpreteerd. Mogelijk moet men greppel S.03 als een gedempte restgeul van deze – in het verleden meanderende - perceelsgreppel interpreteren.

De datering van het gebruik en de demping van de greppel blijven echter problematisch. Enkele scherven uit de oudste twee gebruiksfasen van het spoor kunnen *grosso modo* tussen de 12^e en 15^e eeuw gedateerd worden. Het gaat echter slechts om bijzonder kleine hoeveelheden vondstmateriaal (één scherf per gebruiksfase), waarbij het niet uitgesloten is dat deze residueel in het spoor aanwezig waren. In de meest recente gebruiksfase van de greppel – een jongste dempingsfase – werd enkel een tegula-fragment aangetroffen, dat vrijwel zeker residueel in het dempingspakket van het spoor aanwezig was.

Het is dan ook jammer dat het natuurwetenschappelijk onderzoek niet in staat was het spoor meer sluitend te dateren. In geen enkele van de drie aangeleverde monsters bleken dateerbare elementen aanwezig. Wanneer men de spaarzame gegevens afkomstig van de analyse van het vondstmateriaal naast de cartografische bronnen legt, kan men vrij overtuigend stellen dat greppel S.03 overeenkomt met de in de aan het einde van de 18^e eeuw gedempte beek of greppel overeenkomt. De locatie van de toen afgesneden meander komt immers zeer sterk overeen met de locatie van greppel S.03. Meer dan waarschijnlijk was het spoor aan het eind van de 18^e eeuw reeds gedeeltelijk gedempt, hetgeen mogelijk reeds een tijd voor de definitieve demping van het spoor plaatsvond.

8 Bibliografie

- BOGEMANS F. 2007: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Aarschot Kaartblad 24*, Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.
- CORNELIS L., DE CLEER S. & DYSELINCK T. 2014: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Heist-op-den-Berg, Schoolstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport 91, Gent: BAAC Vlaanderen bvba.
- DERIEUW M. e.a. 2012: *Archeologisch vooronderzoek Heist-op-den-Berg - Werftsesteenweg*, rapporten All-Archeo 117.
- DERIEUW M. & REYNS N. 2011: *Archeologisch vooronderzoek Heist-Op-Den-Berg - Lostraat*, Rapporten All-Archeo bvba 050.
- DIENST ONDERGROND VLAANDEREN 2015: *Bodemverkenner* [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd 17/03/2015).
- GEOPUNT VLAANDEREN 2015: *Geopunt* [online], <http://www.geopunt.be> (geraadpleegd 17/03/2015).
- GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Lier Kaartblad 16*, Leuven: Katholieke Universiteit Leuven.
- HASQUIN H. 1980: *Gemeenten van België. Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek*, Brussel: Gemeentekrediet van België.
- KREKELBERGH N. & DE CLEER S. 2013: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem - Heist-op-den-Berg Biekorfstraat*, BAAC Vlaanderen Rapport 84.
- LAGA P., LOUWY S. & GEETS S. 2001: *Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)*, *Geologica Belgica* 4/1-2, 135-152.
- NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT 2015: *Topografische kaart van Vlaanderen* [online], www.topomapviewer.be (geraadpleegd 17/03/2015).
- REYNS N. & BRUGGEMAN J. 2012: *Archeologische opgraving Heist-op-den-Berg - Lostraat*, Rapporten All-Archeo bvba 059.
- SMEETS M. & ROOMS S. 2011: *Het archeologisch vooronderzoek aan Maalhofdijk te Heist-op-den-Berg*, Archeo-rapport 75, Kessel-Lo: Studiebureau Archeologie bvba.
- STEENHOUDT M & SMEETS M. 2013: *Het archeologisch vooronderzoek aan de Isschotweg te Itegem*, Archeo-rapport 143, Kessel-Lo: Studiebureau Archeologie bvba.
- VAN LIEFFERINGE N & SMEETS M. 2013: *Het archeologisch vooronderzoek aan de Bossestraat te Heist-op-den-Berg*, Archeo-rapport 176, Kessel-Lo: Studiebureau Archeologie bvba.
- VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20.000)*, Gent: Universiteit Gent.
- VERHEYE W. & AMERYCKX J.B. 2007: *Bodem & Bodemkunde voor tuin, landbouw en milieu. Bodemvorming, bodemeigenschappen, de bodems van België en toepassingen*, Mariakerke: Uitgever W. Ameryckx.

9 Bijlagen

9.1 Lijsten

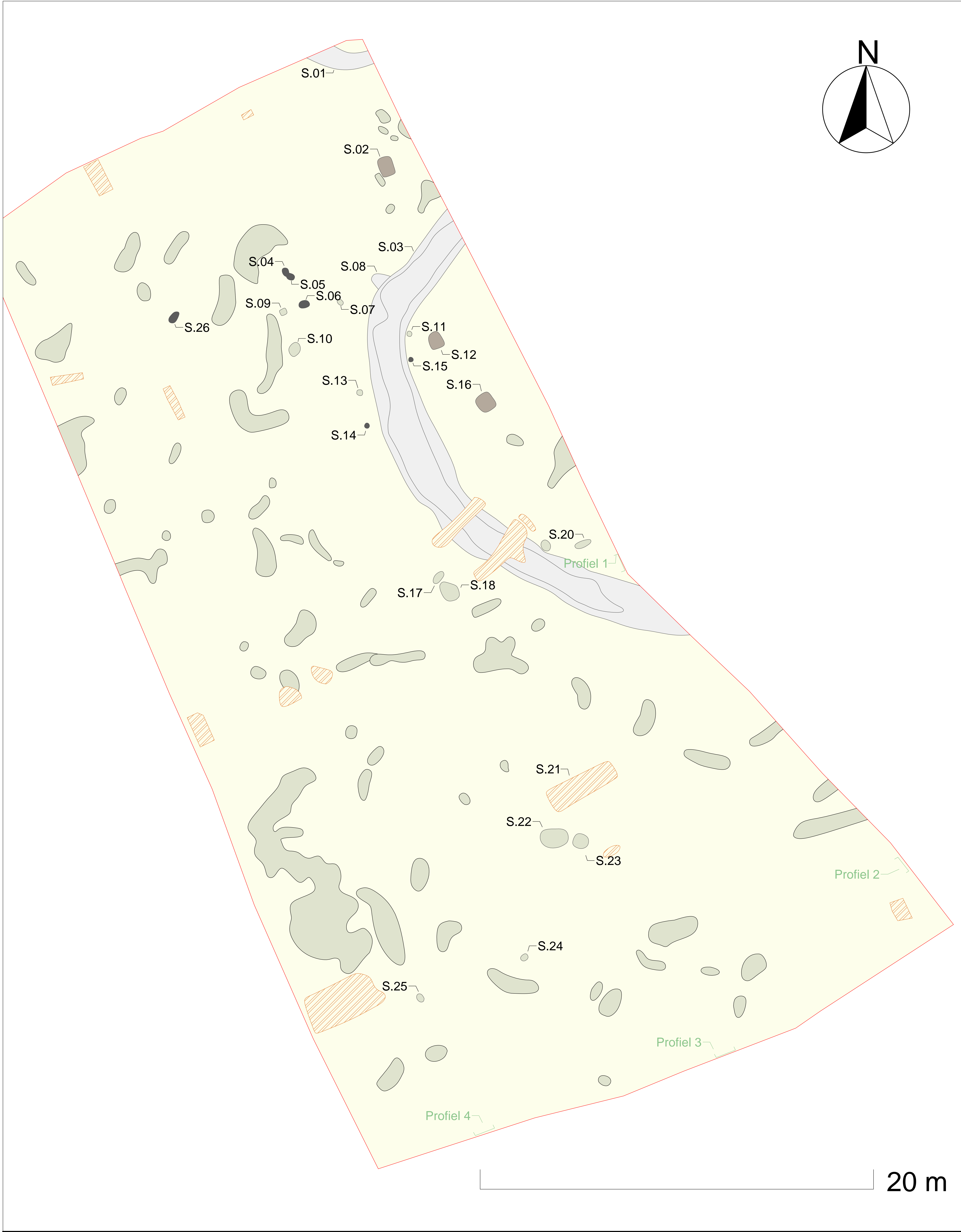
9.1.1 *Sporenlijst*

9.1.2 *Vondstenlijst*

9.1.3 *Fotolijst*

9.1.4 *Lijst monsters*

9.2 Kaartmateriaal: grondplan



Legende

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| ● Natuurlijke sporen | ● Paalkuilen |
| ● Kuilen | ● Recente verstoringsen |
| ○ Greppels | |